ILOTS DE DISTRIBUTEURS PNEUMATIQUES

VDMA 24563 ISO 02 - ISO 01 (G1/8 - G1/4)
à commande par Bus de terrain avec protocoles :
PROFIBUS-DP, INTERBUS-S, DEVICE NET,
WORLDFIP / FIPIO et MODBUS

BUSLINK - VDMA

Manuel d'installation

PROFI PROCESS FIELD BUS BUS
INTERBUS
DeviceNet™
WorldFIP
MODBUS

MS-P588-3.FR.R4
(3839053)





AVERTISSEMENT

Pour le bon fonctionnement des îlots de distributeurs pneumatiques veillez à ce que :

- l'adressage et la vitesse, si nécessaire, soient correctement paramétrées
- la résistance de terminaison du bus soit cablée ou connectée à chaque extrémité du réseau dans le cas de Profibus-DP, Device Net, FIPIO et Modbus.
- toutes interventions d'installation, de réglage et de maintenance doivent être réalisées par un personnel compétent

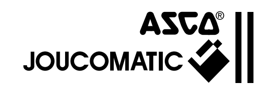


Conformément à la directive CEE 89/392/CEE Annexe II B, une Déclaration d'incorporation peut être fournie sur demande. Veuillez nous indiquer le numéro d'accusé de réception (AR) et les références ou codes des produits concernés.
Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la Directive 89/336/CEE sur la Compatibilité Electromagnétique, et amendements. Une déclaration de conformité peut être fournie sur simple demande.

NOTE

Les informations contenues dans le présent manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

ASCO/JOUCOMATIC ne peut être tenu responsable des omissions techniques ou rédactionnelles, ni des dommages accidentels ou consécutifs à la fourniture ou l'utilisation du présent document.



SOMMAIRE

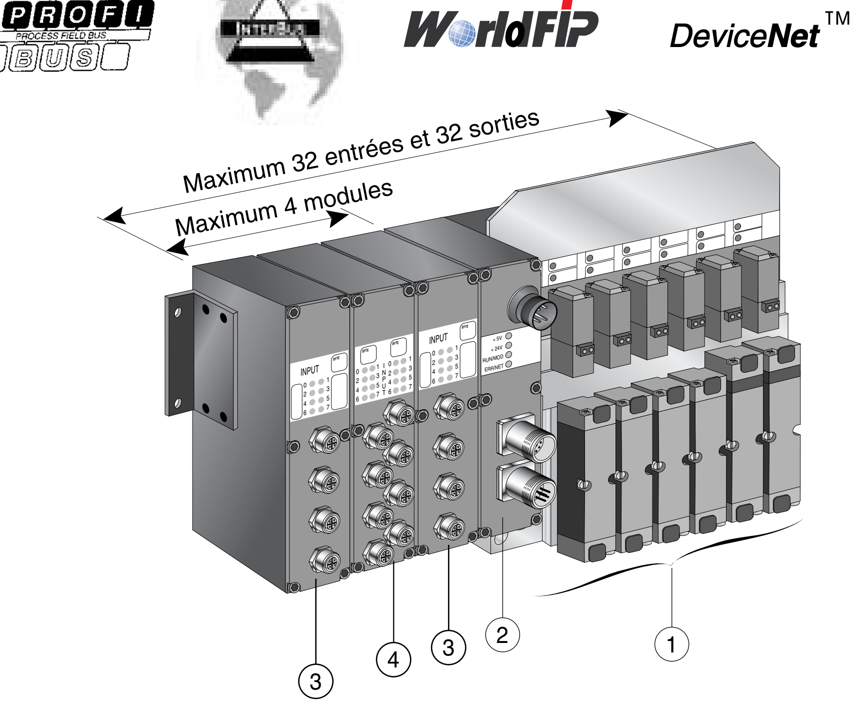


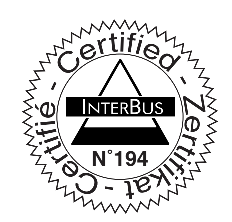
1. LE SYSTEME BUSLINK - VDMA

Ensemble constitué d'îlots de 4 à 16 distributeurs VDMA 5/2 - 5/3 à commande monostable ou bistable, ISO 02 (G1/8) - ISO 01 (G1/4), à connectique intégrée prévu pour raccordement avec automate programmable (API) par liaison série - bus de terrain - via un protocole de communication normalisé. Matériel adapté aux principaux protocoles suivants :

PROFI BUS — PROCESS FIELD BUS | INTERBUS | WorldFIP | DeviceNet™ | MODBUS

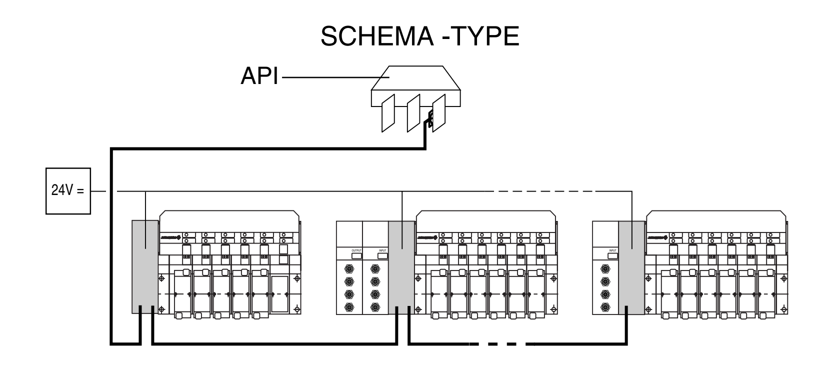






1. Distributeurs (nombre maxi : 16 monostables ou bistables)
2. Module boîtier de connexion Bus
3. Module de 8 entrées
4. Module de 8 ou 16 entrées

SCHEMA -TYPE



AVANTAGES

Par l'étendue de ses possibilités, le système BUSLINK répond aux besoins modernes d'installations automatisées :

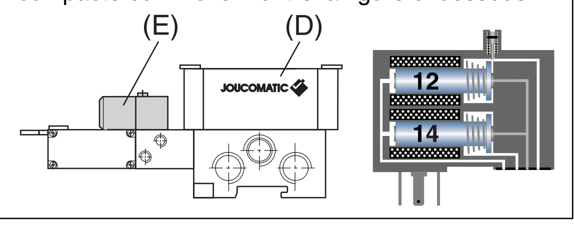
- Suppression des faisceaux de fils encombrants
- Economie de temps et de coût des câblages électrique et pneumatique
- Ensemble livré testé, équipé des distributeurs
- Maintenance facilitée

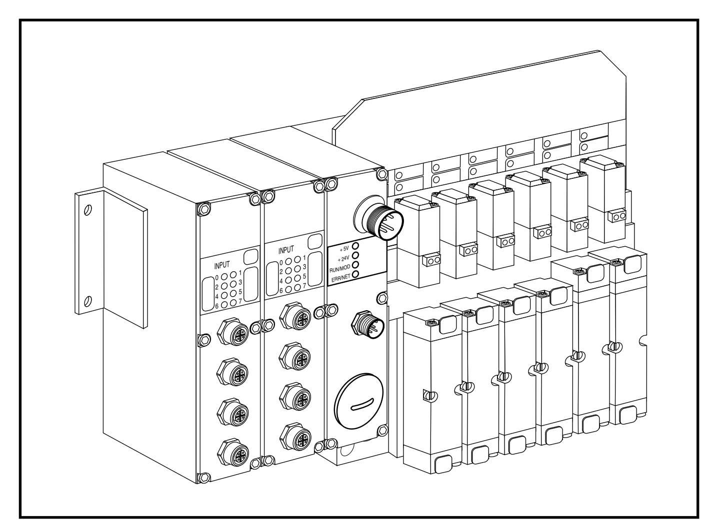
ENSEMBLES REALISABLES

Possibilité de constituer des ensembles Buslink composés :

- D'îlots de 4, 6, 8, 10, 12, 14 ou 16 distributeurs 5/2 ou 5/3 monostables ou bistables, il est possible de panacher des monostables et des bistables dans la limite de 32 sorties maxi.
- D'îlots de tailles différentes pour distributeurs séries 538 (ISO 02) - 539 (ISO 01) (**un îlot ne reçoit qu'une même taille de distributeur**)
- Chaque îlot peut recevoir sur la partie gauche des modules de 8 ou 16 entrées. 4 modules au maximum
- Distributeurs monostables et bistables commandés par une nouvelle mini-électrovanne à double pilote intégré (E), toutes fonctions adaptables sur un même îlot
- Toute configuration réalisable à la demande

Sur ces îlots, les électrovannes pilotes (E) à plan de pose CNOMO, taille 15, E06.36.120N sont placées d'un même côté des distributeurs (D). En version bistable, chaque distributeur est commandé par une nouvelle mini-électrovanne à **double-pilote intégré** avec connectique regroupée pour une solution plus compacte comme le montre la figure ci-dessous.





1.1 PROFIBUS-DP

Ensemble de distribution pneumatique prévu pour communication d'informations par bus de terrain via le protocole normalisé PROFIBUS-DP.

La liaison par bus de terrain entre un système de commande (API) et un ensemble de modules d'électrodistributeurs pneumatiques permet de transmettre, par un seul câble bifilaire en liaison RS 485, tous les signaux :
- de commande aux distributeurs et sorties supplémentaires
- d'information en provenance des entrées des capteurs

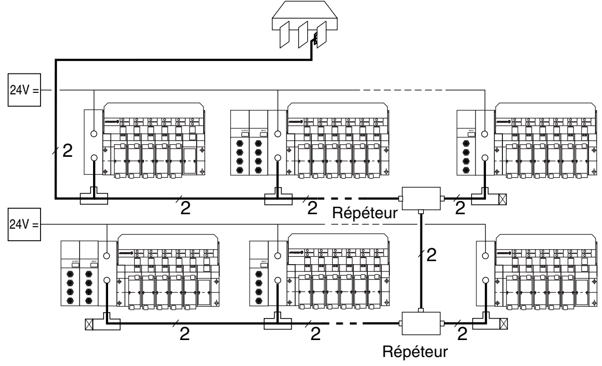
AVANTAGES

Le système Buslink répond aux besoins modernes d'installations automatisées:
- Suppression des faisceaux de fils encombrants
- Economie de temps et de coût par câblage électrique direct et alimentation pneumatique commune
- Visualisation et déconnexion rapide pour une maintenance aisée
- Ensemble livré testé, équipé des distributeurs

ENSEMBLES REALISABLES

Possibilités de constituer des ensembles Buslink composés de :
- Distributeurs VDMA 5/2 ou 5/3, monostables ou bistables
  ISO 02 (séries 538 - G1/8) - ISO 01 (séries 539 - G1/4)
- Modules de 8 ou 16 entrées

Toute configuration de l'ensemble réalisable à la demande
(un îlot ne reçoit qu'une même taille de distributeurs)



OPTIONS (nous consulter)

- Alimentation pneumatique par 2 pressions différentes
- Alimentation pneumatique externe des pilotes



CARACTERISTIQUES DE COMMUNICATION

Protocole	: PROFIBUS-DP, (norme DIN 19245 - partie 3 - EN 50170)
Support de transmission	: paire torsadée blindée, liaison RS 485
Structure du bus	: en ligne ou arborescente avec répéteurs
Nombre maxi d'ensembles	: 97 îlots (121 abonnés)
Nombre de distributeurs par ensemble	: 4 à 16 distributeurs
Nombre maxi d'entrées/sorties	: 32 entrées et 32 sorties par ensemble (incluant les sorties distributeurs)
Longueur maxi du câble bus	: 100 m - 1200 m, en fonction de la vitesse de transmission
Vitesse de transmission	: sélection automatique de 9,6 Kbaud à **12 Mbaud**
Adressage des ensembles (abonnés)	: par sélecteurs rotatifs intégrés dans le boîtier
Harmonisation optimale avec automates	: pas de modification des programmes existants
Automates compatibles	: SIEMENS, BOSCH, etc . . .

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation	: 24 V=, ±10% possibilité d'alimenter séparément les sorties (distributeurs), l'électronique du bus et les entrées des capteurs
Taux d'ondulation maxi	: 10 %
Consommation électrique par pilote	: 50 mA (distributeur monostable), 79 mA (distributeur bistable)
Consommation électrique par entrée	: 9 mA
Classe d'isolation (bobines)	: F
Degré de protection	: IP65
Isolement électrique	: par optocouplage
Protection électrique	: intégrée pour chaque bobine
Raccordement de l'alimentation 24 V	: par connecteur M18 à 4 broches mâles
Raccordement du bus (IN/OUT)	: par connecteur M12 à 5 broches mâles (version IP65) en option 01 : version IP40 par connecteur SUB-D 9 broches femelles
Raccordement des entrées	: par connecteur M12 à 5 broches femelles ou bornier à vis
Prise de terre	: par le connecteur d'alimentation
Compatibilité électromagnétique	: Ces produits sont conformes à la directive européenne CEM 89/336/CEE. Ils sont certifiés CE

CARACTERISTIQUES PNEUMATIQUES

Fluide distribué		: air ou gaz neutre, filtré à 30µm, lubrifié ou non
Pression d'utilisation		: 1,5 à 8 bar
Débit (Qv à 6 bar)	série 538	: 500 l/min (ANR)
	série 539	: 950 l/min (ANR)
Température admissible		: + 5°C à +50°C

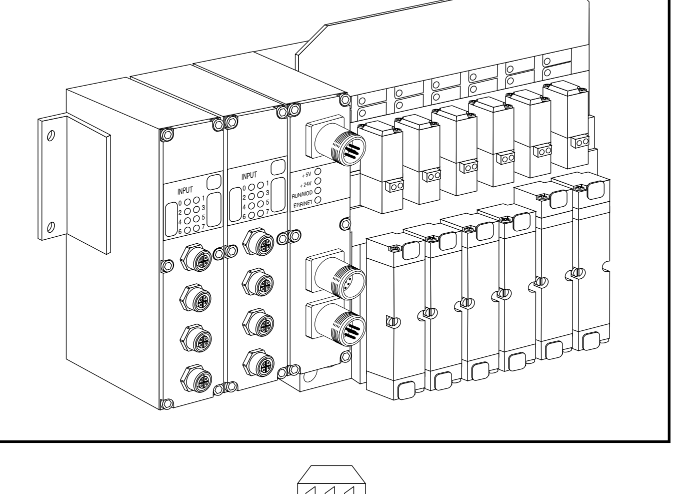
Informations complémentaires sur distributeur : voir P468



1.2 INTERBUS-S

Ensemble de distribution pneumatique prévu pour communication d'informations par bus de terrain via le protocole normalisé INTERBUS-S

La liaison par bus de terrain entre un système de commande (API) et un ensemble de module d'électrodistributeurs pneumatique permet de transmettre, par un seul câble 9 fils en liaison RS 485, tous les signaux :
- de commande aux distributeurs et sorties supplémentaires
- d'information en provenance des entrées des capteurs



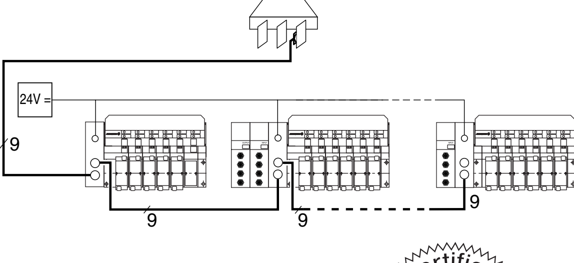
AVANTAGES

Le système Buslink répond aux besoins modernes d'installations automatisées:
- Suppression des faisceaux de fils encombrants
- Economie de temps et de coût par câblage électrique direct et alimentation pneumatique commune
- Visualisation et déconnexion rapide pour une maintenance facilitée
- Ensemble livré testé, équipé des distributeurs

ENSEMBLES REALISABLES

Possibilités de constituer des ensembles Buslink composés de :
- Distributeurs VDMA 5/2 ou 5/3, monostables ou bistables ISO 02 (séries 538 - G1/8) - ISO 01 (séries 539 - G1/4)
- Modules de 8 ou 16 entrées

Toute configuration de l'ensemble réalisable à la demande (un îlot ne reçoit qu'une même taille de distributeurs)



OPTIONS (nous consulter)

- Alimentation pneumatique par 2 pressions différentes
- Alimentation pneumatique externe des pilotes

Certified - Zertifikat - Certifié
INTERBUS
N°194

CARACTERISTIQUES DE COMMUNICATION

Protocole	: INTERBUS-S
Support de transmission	: câble 3 x 2 paires torsadées blindées + 3 fils (2 pour l'aller, 2 pour le retour, 2 pour la masse + 3 pour l'alimentation), en liaison RS 485
Structure du bus	: en boucle
Nombre maxi d'ensembles	: 256 îlots (dans une limite de 2048 entrées et 2048 sorties)
Nombre de distributeurs par ensemble	: 4 à 16 distributeurs
Nombre maxi d'entrées/sorties	: 32 entrées et 32 sorties par ensemble (incluant les sorties distributeurs)
Longueur maxi du câble bus	: 400 m d'ensemble à ensemble, 13 km au total
Vitesse de transmission	: fixe, 500 kbaud
Adressage des ensembles (abonnés)	: automatique
Harmonisation optimale avec automates	: pas de modification des programmes existants
Automates compatibles	: SIEMENS, BOSCH, KLÖCKNER MOELLER, AEG, ALLEN BRADLEY, GE FANUC etc... système VME

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation	: 24 V=, ±10% possibilité d'alimenter séparément les sorties (distributeurs), l'électronique du bus et les entrées des capteurs
Taux d'ondulation maxi	: 10 %
Consommation électrique par pilote	: 50 mA (distributeur monostable), 79 mA (distributeur bistable)
Consommation électrique par entrée	: 9 mA
Classe d'isolation	: F
Degré de protection	: IP65
Isolement électrique	: par optocouplage
Protection électrique	: intégrée pour chaque bobine
Raccordement de l'alimentation 24 V	: par connecteur M23 à 6 broches mâles
Raccordement du bus (IN/OUT)	: par connecteur M23 à 9 broches mâles (IN) et connecteur M23 à 9 broches femelles (OUT)
Raccordement des entrées	: par connecteur M12 à 5 broches femelles ou bornier à vis
Prise de terre	: par le connecteur d'alimentation
Compatibilité électromagnétique	: Ces produits sont conformes à la directive européenne CEM 89/336/CEE. Ils sont certifiés CE

CARACTERISTIQUES PNEUMATIQUES

Fluide distribué		: air ou gaz neutre, filtré à 50µm, lubrifié ou non
Pression d'utilisation		: 1,5 à 8 bar
Débit (Qv à 6 bar)	série 538	: 500 l/min (ANR)
	série 539	: 950 l/min (ANR)
Température admissible		: + 5°C à +50°C

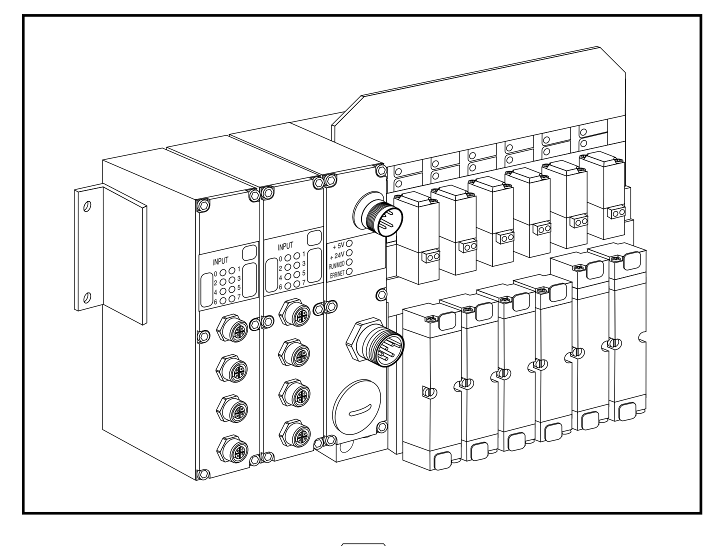
Informations complémentaires sur distributeur : voir P468



1.3 DEVICE NET

Ensemble de distribution pneumatique prévu pour communication d'informations par bus de terrain via le protocole DEVICE NET.

La liaison par bus de terrain entre un système de commande (API) et un ensemble de module d'électrodistributeurs pneumatique permet de transmettre, par un seul câble 2 x 2 fils en liaison DEVICE NET, tous les signaux :
• de commande aux distributeurs et sorties supplémentaires
• d'information en provenance des entrées des capteurs



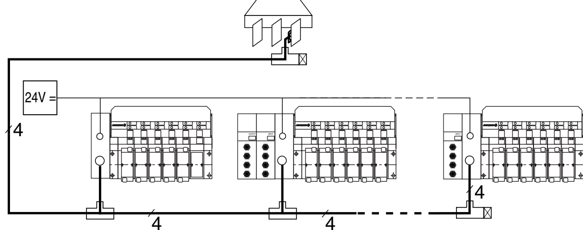
AVANTAGES

Le système Buslink répond aux besoins modernes d'installations automatisées:
• Suppression des faisceaux de fils encombrants
• Economie de temps et de coût par câblage électrique direct et alimentation pneumatique commune
• Visualisation et déconnexion rapide pour une maintenance aisée
• Ensemble livré testé, équipé des distributeurs

ENSEMBLES REALISABLES

Possibilités de constituer des ensembles Buslink composés de :
• Distributeurs VDMA 5/2 ou 5/3, monostables ou bistables ISO 02 (séries 538 - G1/8) - ISO 01 (séries 539 - G1/4)
• Modules de 8 ou 16 entrées

Toute configuration de l'ensemble réalisable à la demande (un îlot ne reçoit qu'une même taille de distributeurs)



OPTIONS (nous consulter)
• Alimentation pneumatique par 2 pressions différentes
• Alimentation pneumatique externe des pilotes

CARACTERISTIQUES DE COMMUNICATION

Protocole	: DEVICE NET (Allen Bradley)
Support de transmission	: câble 2x2 paires torsadées blindées (2 pour l'alimentation, 2 pour le signal)
Structure du bus	: en ligne ou en arborescence
Nombre maxi d'ensembles	: 63 îlots
Nombre de distributeurs par ensemble	: 4 à 16 distributeurs
Nombre maxi d'entrées/sorties	: 32 entrées et 32 sorties par ensemble (incluant les sorties distributeurs)
Longueur maxi du câble bus	: 500 m pour une vitesse de 125 kbaud 200 m pour une vitesse de 250 kbaud 100 m pour une vitesse de 500 kbaud
Vitesse de transmission	: 125, 250 ou 500 kbaud, réglable par DIP switches intégrés
Adressage des ensembles (abonnés)	: par DIP switches intégrés dans le boîtier (8 switchs)
Harmonisation optimale avec automates	: pas de modification des programmes existants
Automates compatibles	: ALLEN BRADLEY, etc . . .

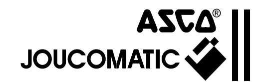
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation	: 24 V=, ±10% possibilité d'alimenter séparément les sorties (distributeurs), l'électronique du bus et les entrées des capteurs
Taux d'ondulation maxi	: 10 %
Consommation électrique par pilote	: 50 mA (distributeur monostable), 79 mA (distributeur bistable)
Consommation électrique par entrée	: 9 mA
Classe d'isolation	: F
Degré de protection	: IP65
Isolement électrique	: par optocouplage
Protection électrique	: intégrée pour chaque bobine
Raccordement de l'alimentation 24 V	: par connecteur M18 à 4 broches mâles
Raccordement du bus (IN/OUT)	: par connecteur 7/8" UN à 5 broches mâles
Raccordement des entrées	: par connecteur M12 à 5 broches femelles ou bornier à vis
Prise de terre	: par le connecteur d'alimentation
Compatibilité électromagnétique	: Ces produits sont conformes à la directive européenne CEM 89/336/CEE. Ils sont certifiés CE

CARACTERISTIQUES PNEUMATIQUES

Fluide distribué		: air ou gaz neutre, filtré à 30µm, lubrifié ou non
Pression d'utilisation		: 1,5 à 8 bar
Débit (Qv à 6 bar)	série 538	: 500 l/min (ANR)
	série 539	: 950 l/min (ANR)
Température admissible		: + 5°C à +50°C

Informations complémentaires sur distributeur : voir P468



1.4 FIPIO

Ensemble de distribution pneumatique prévu pour communication d'informations par bus de terrain via le protocole normalisé FIPIO

La liaison par bus de terrain entre un système de commande (API) et un ensemble de module d'électrodistributeurs pneumatique permet de transmettre, par un seul câble 2 x 2 fils en liaison FIPIO, tous les signaux :
- de commande aux distributeurs et sorties supplémentaires
- d'information en provenance des entrées des capteurs

AVANTAGES

Le système Buslink répond aux besoins modernes d'installations automatisées:
- Suppression des faisceaux de fils encombrants
- Economie de temps et de coût par câblage électrique direct et alimentation pneumatique commune
- Visualisation et déconnexion rapide pour une maintenance facilitée
- Ensemble livré testé, équipé des distributeurs

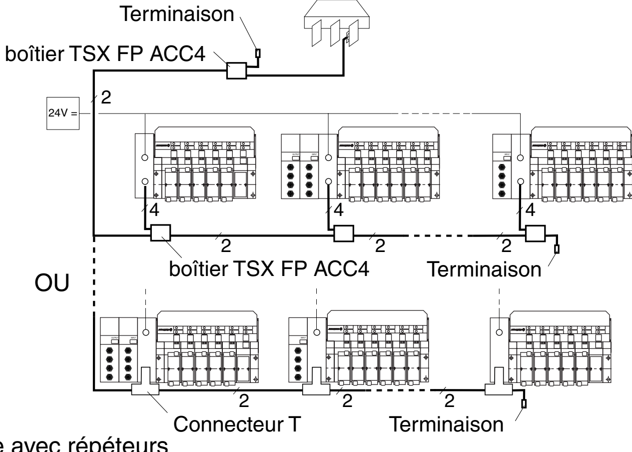
ENSEMBLES REALISABLES

Possibilités de constituer des ensembles Buslink composés de :
- Distributeurs VDMA 5/2 ou 5/3, monostables ou bistables ISO 02 (séries 538 - G1/8) - ISO 01 (séries 539 - G1/4)
- Modules de 8 ou 16 entrées

Toute configuration de l'ensemble réalisable à la demande (un îlot ne reçoit qu'une même taille de distributeurs)

OPTIONS (nous consulter)

- Alimentation pneumatique par 2 pressions différentes
- Alimentation pneumatique externe des pilotes



CARACTERISTIQUES DE COMMUNICATION

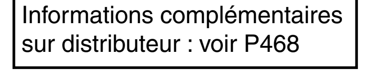
Protocole	: FIPIO / World FIP
Support de transmission	: paire torsadée blindée
Structure du bus	: en ligne ou en arborescence avec répéteurs câblage par boîtiers TSX FP ACC4 ou par tés de raccordement
Nombre maxi d'ensembles	: 62 îlots, 32 par segment avec boitiers ACC4, 24 par segment avec tés
Nombre de distributeurs par ensemble	: 4 à 16 distributeurs
Nombre maxi d'entrées/sorties	: 32 entrées et 32 sorties par ensemble (incluant les sorties distributeurs)
Longueur maxi du câble bus	: 1 segment : 1000m maximum : 5000m
Vitesse de transmission	: 1 M Baud
Adressage des ensembles	: par Dip switch intégré dans le boîtier (8 switchs)
Automates compatibles	: TSX série 7 (⩾47) ou APRIL 5000, Schneider Automation

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation	: 24 V=, ±10% possibilité d'alimenter séparément les sorties (distributeurs), l'électronique du bus et les entrées des capteurs
Taux d'ondulation maxi	: 10 %
Consommation électrique par pilote	: 50 mA (distributeur monostable), 79 mA (distributeur bistable)
Consommation électrique par entrée	: 9 mA
Classe d'isolation (bobines)	: F
Degré de protection	: IP65
Isolement électrique	: par optocouplage
Protection électrique	: intégrée pour chaque bobine
Raccordement de l'alimentation 24 V	: par connecteur M18 à 4 broches mâles
Raccordement du bus (IN/OUT)	: par connecteur M12 à 5 broches mâles
Raccordement des entrées	: par connecteur M12 à 5 broches femelles ou bornier à vis
Prise de terre	: par le connecteur d'alimentation
Compatibilité électromagnétique	: Ces produits sont conformes à la directive européenne CEM 89/336/CEE. Ils sont certifiés CE

CARACTERISTIQUES PNEUMATIQUES

Fluide distribué		: air ou gaz neutre, filtré à 30µm, lubrifié ou non
Pression d'utilisation		: 1,5 à 8 bar
Débit (Qv à 6 bar)	série 538	: 500 l/min (ANR)
	série 539	: 950 l/min (ANR)
Température admissible		: + 5°C à +50°C

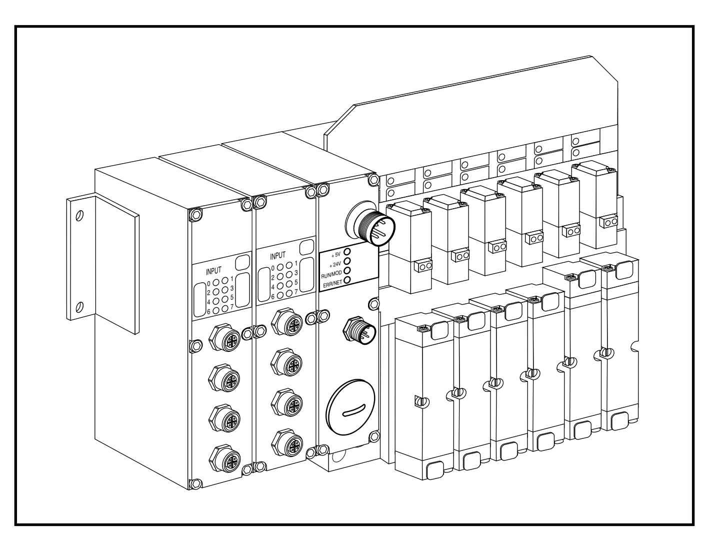

Informations complémentaires sur distributeur : voir P468

1.5 MODBUS

Ensemble de distribution pneumatique prévu pour communication d'informations par bus de terrain via le protocole normalisé MODBUS.

La liaison par bus de terrain entre un système de commande (API) et un ensemble de modules d'électrodistributeurs pneumatiques permet de transmettre, par un seul câble bifilaire en liaison MODBUS, tous les signaux:

- de commande aux distributeurs et sorties supplémentaires
- d'information en provenance des entrées des capteurs.



AVANTAGES

Le système Buslink répond aux besoins modernes d'installations automatisées:

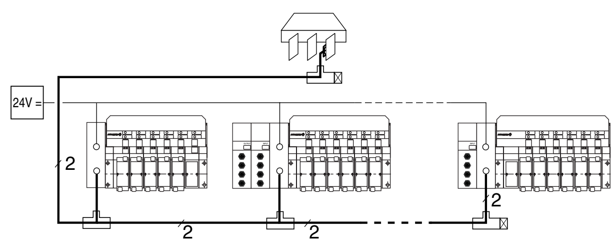
- Suppression des faisceaux de fils encombrants
- Economie de temps et de coût par câblage électrique direct et alimentation pneumatique commune
- Visualisation et déconnexion rapide pour une maintenance facilitée
- Ensemble livré testé, équipé des distributeurs

ENSEMBLES REALISABLES

Possibilité de constituer des ensembles Buslink composés de:

- Distributeurs VDMA 5/2 ou 5/3 monostables ou bistables ISO 02 (séries 538 - G1/8) - ISO 01 (séries 539 - G1/4)
- Module de 8 ou 16 entrées

Toute configuration de l'ensemble réalisable à la demande (un îlot ne reçoit qu'une même taille de distributeurs).



OPTIONS (nous consulter)

- Alimentation pneumatique par 2 pressions différentes.
- Alimentation pneumatique externe des pilotes.

CARACTERISTIQUES DE COMMUNICATION

Protocole	: Modbus en format "RTU-FORMAT, 8 bits avec parité"
Support de transmission	: paire torsadée blindée, liaison RS 485
Structure du bus	: en ligne
Nombre maxi d'ensembles	: 255 îlots
Nombre de distributeurs par ensemble	: 4 à 16 distributeurs
Nombre maxi d'entrées/sorties	: 32 entrées et 32 sorties par îlot (incluant les sorties distributeurs)
Longueur maxi du câble bus	: 1200 m
Vitesse de transmission	: 4800, 9600 ou 19200 baud, réglable par DIP switches intégrés
Adressage des ensembles (abonnés)	: par DIP switches intégrés dans le boîtier (8 switches)
Harmonisation optimale avec automates	: pas de modification des programmes existants
Automates compatibles	: Crouzet, AEG-Schneider, OMRON etc . . .

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation	: 24 VDC, ±10%, possibilité d'alimenter séparément les sorties (distributeurs), l'électronique du bus et les entrées des capteurs.
Taux d'ondulation maxi	: 10 %
Consommation électrique par pilote	: 50 mA (distributeur monostable), 79 mA (distributeur bistable)
Consommation électrique par entrée	: 9 mA
Classe d'isolation	: F
Degré de protection	: IP65
Isolement électrique	: par optocouplage
Protection électrique	: intégrée pour chaque bobine
Raccordement de l'alimentation 24 V	: par connecteur M18 à 4 broches mâles
Raccordement du bus (IN/OUT)	: par connecteur M12 à 5 broches mâles
Raccordement des entrées	: par connecteur M12 à 5 broches femelles ou bornier à vis
Prise de terre	: par le connecteur d'alimentation
Compatibilité électromagnétique	: Ces produits sont conformes à la directive européenne CEM 89/336/CEE. Ils sont certifiés CE.

CARACTERISTIQUES PNEUMATIQUES

Fluide distribué		: air ou gaz neutre, filtré à 30 µm, lubrifié ou non
Pression d'utillisation		: 1,5 à 8 bar
Débit (Qv à 6 bar)	série 538	: 500 l/min (ANR)
	série 539	: 950 l/min (ANR)
Température admissible		: +5 °C à +50 °C

Informations complémentaires sur distributeur : voir P468



2. COMPOSANTS DU SYSTEME

2.1 DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Les ensembles et le système de commande (API) sont liés par câble bus pour pîloter les distributeurs et relever les états des capteurs. Un connecteur enfichable supplémentaire est utilisé pour l'alimentation en courant des ensembles. Il est recommandé d'utiliser deux sources de tension 24V CC séparées ainsi que des fusibles pour les électrodistributeurs et l'électronique du bus. C'est ainsi que l'on peut éviter l'arrêt du système bus en cas de court-circuit de sortie. Il vous sera également possible de continuer à relever l'état des capteurs. La commande électrique des distributeurs est effectuée au moyen de l'interface électronique du bus.
L'alimentation en pression et l'échappement sont raccordés sur les embases pneumatiques par canalisation commune. Les distributeurs établissent l'alimentation en pression et l'échappement des actionneurs pneumatiques. Le raccordement pneumatique des actionneurs s'effectue sur la face latérale de l'embase. L'ensemble de distribution peut être équipé d'entrées et/ou de sorties additionnelles. Les capteurs électriques sont raccordés au moyen de connecteurs enfichables ØM12 ou de bornes à vis sur des modules d'entrées fournis sur demande.

CAPACITE MAXIMALE DE L'ILOT
Les îlots peuvent accueillir 32 entrées et 32 sorties. Ces sorties sont dédiées aux distributeurs (voir ci-dessous). Des modules de 8 ou 16 entrées (pour les capteurs) peuvent également compléter l'îlot. Un îlot ne peut recevoir que 4 modules d'entrées.

Exemple de configurations maximales :

modules d'entrées				Module de connexion BUS	Nombre de distributeurs (14 / 16)
E	E	E	E		14 ou 16 distributeurs (32 sorties)
-	-	E5	E5		14 ou 16 distributeurs (32 sorties)

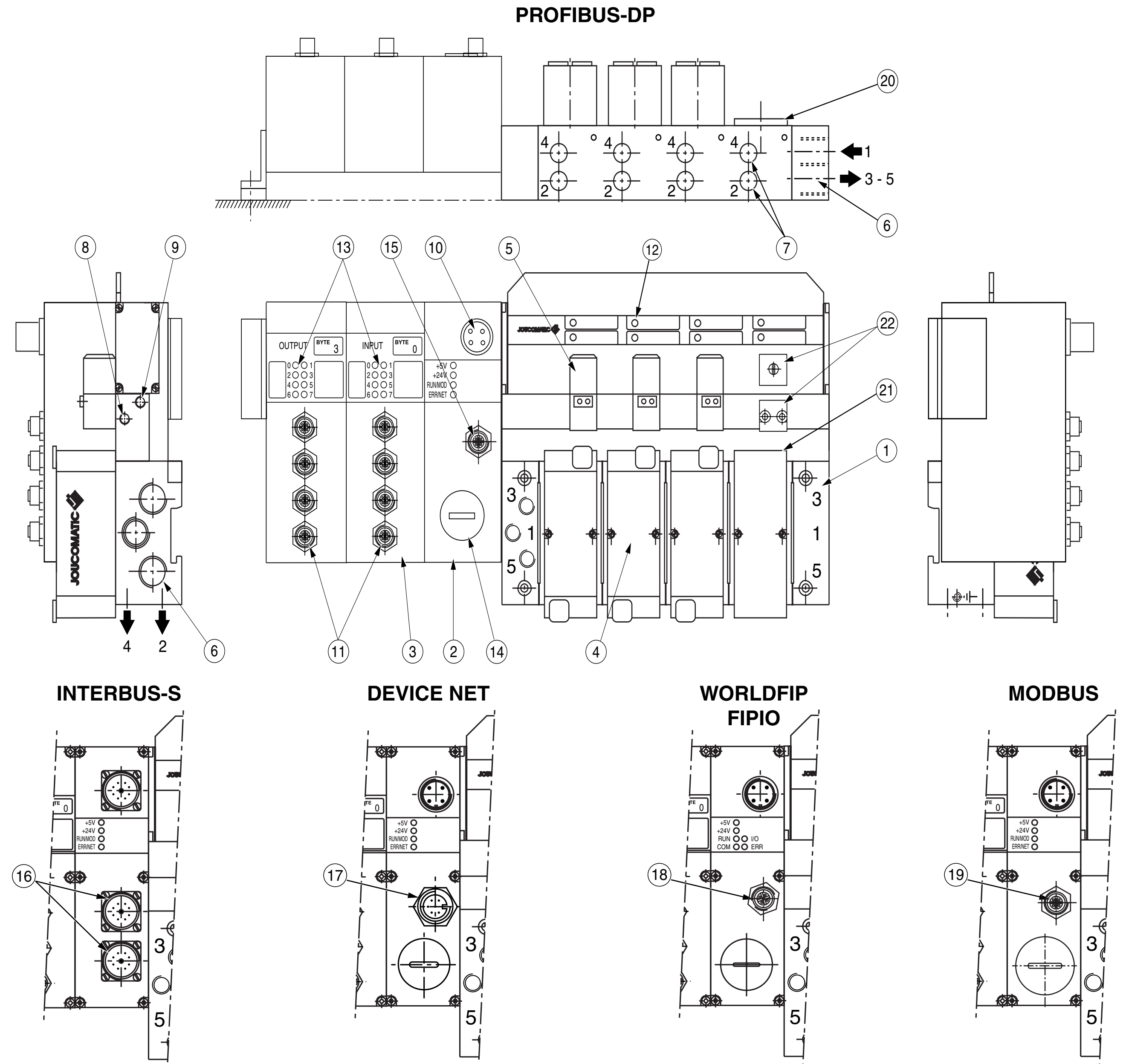
maximum 32 entrées

maximum 32 sorties / 32 entrées

E : module de 8 entrées (E1 ou E2)
E5 : module de 16 entrées

NOTA - Un îlot de 10 distributeurs peut être équipé de 4 modules d'entrées
- La configuration maximale est constituée de 16 distributeurs (32S) et de 4 modules de 8 entrées ou 2 modules de 16 entrées (32E)

2.2 DESCRIPTION DES BUSLINK



Rep.	Description
1	Embase de raccordement pneumatique de l'îlot Buslink
2	Module de connexion du Bus
3	Module de 8 ou 16 entrées (4 modules maxi)
4	Distributeurs 5/2 - 5/3 monostables ou bistables (16 maxi)
5	Mini-EV 2 x 3/2 taille 15 (1 double pilote pour un distributeur bistable) ou 1 x 3/2 (pour un distributeur monostable)
6	Raccordement taraudé d'alimentation pneumatique "1" et des échappements "3-5"
7	Raccordement taraudé latéral des orifices d'utilisations "2-4"
8	Arrivée de pression externe de pilotage
9	Echappement des pilotages raccordable
10	Raccordement de l'alimentation 24 V CC par connecteur ØM18 à 4 broches mâles ou M23 à 6 broches (Interbus-S seulement)
11	Raccordement des entrées par connecteurs ØM12 ou bornier à vis débrochables
12	LED de visualisation de la mise sous tension des pilotes

Rep.	Description
13	LED de visualisation des entrées
14	Réglage de l'adresse, de la vitesse, . . .
15	Entrée et sortie Profibus-DP par connecteur ØM12 à 5 broches mâles
16	Entrée et sortie Interbus-S par connecteurs ØM23 à 9 broches mâles/femelles
17	Entrée et sortie Device Net par connecteur 7/8-16 UN à 5 broches mâles
18	Entrée et sortie FIPIO par connecteur ØM12 à 5 broches mâles
19	Entrée et sortie MODBUS par connecteur ØM12 à 5 broches mâles
20	Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique des distributeurs ISO 02 - ISO 01
21	Plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique des pilotes (voir accessoires)

2.3 ENCOMBREMENTS-FIXATIONS

L'îlot de distribution comprend 2 ou 4 trous de fixation principale sur l'embase des distributeurs complétée d'une fixation de maintien des modules d'entrées/sorties à l'aide de 2 trous dans l'équerre latérale gauche. Les entraxes de fixation L1 et L2 évoluent en fonction du nombre et de la taille des distributeurs (L2) ainsi que du nombre de modules d'E/S supplémentaires (L1), voir tableau ci-dessous.

S'assurer lors du montage qu'il y ait suffisamment de place à droite pour le raccordement pneumatique et les éventuels silencieux d'échappement.

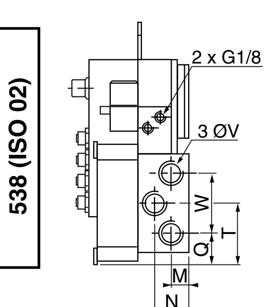
Longueur hors tout, MULTIPOL/VDMA

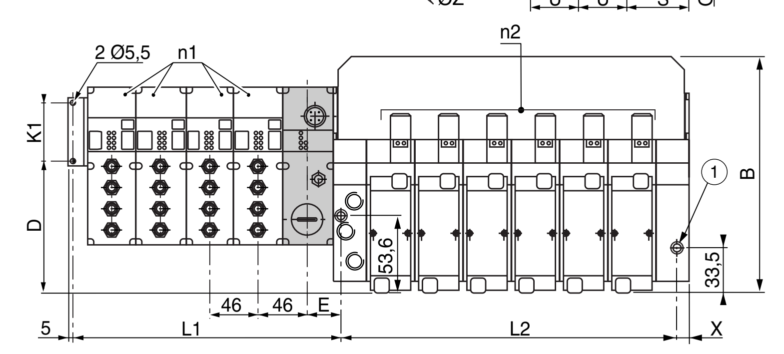
- 538 (ISO 02) : **L1 + L2 + 20,5**
- 539 (ISO 01) : **L1 + L2 + 30**

(1) Fixation : 2xØ5,3 lamage Ø9; prof. 5

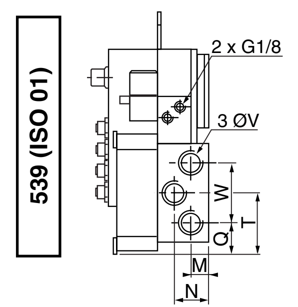
(2) Fixation : 4xØ5,3 lamage Ø9; prof. 5

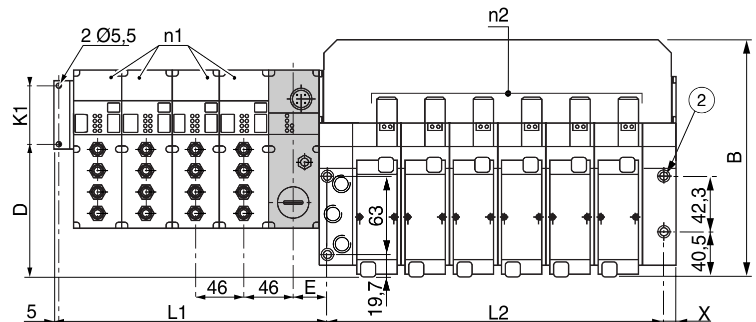
538 (ISO 02)





539 (ISO 01)





Série distributeurs	L1					L2						
	n1 : nombre de modules d'entrées					n2 : nombre de distributeurs						
	Aucun	1	2	3	4	4	6	8	10	12	14	16
538 (ISO 02)	73,5	119,5	165,5	211,5	257,5	108	146	184	222	260	298	336
539 (ISO 01)	74	120	166	212	258	136	190	244	298	352	406	460

mm

Série distributeurs	B	D	E	K1	M	N	O	P1	P2	P3(1)	Q	R
538 (ISO 02)	212	110	35,5	60,4	17,7	23,5	7,3	6	35	190	24	27
539 (ISO 01)	228	125	36	60,4	22	32,5	11	16	45	190	30	33,5

mm

Série distributeurs	S	T	U	ØV	W	X	Z
538 (ISO 02)	38,5	43	19	G1/4	38	15,5	G1/8
539 (ISO 01)	46,5	51,5	27	G3/8	43,5	25	G1/4

mm

(1) La hauteur P3 est la cote minimale permettant le montage des différents connecteurs et câbles de liaison.

MASSES

Masse BUSLINK - VDMA sans module bus ni modules d'entrées (kg)							
Série distributeurs	n2 : nombre de distributeurs						
	4	6	8	10	12	14	16
538 (ISO 02)	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,7	6,4
539 (ISO 01)	3,1	4,2	5,2	6,3	7,3	8,3	9,4

Masse du module de connexion du bus : 0,550 kg

Masse d'un module d'entrées : 0,545 kg

Masse totale d'un îlot BUSLINK - VDMA : définir la masse de la partie électropneumatique en fonction de la série et du nombre de distributeurs (voir tableau ci-dessus) + la masse du module de connexion du bus + la masse des éventuels modules d'entrées (0,545 kg x n1 modules)



2.4 REFERENCE D'UN ILOT BUSLINK VDMA ISO 02 - ISO 01

2.4.1 DEFINITION D'UN ILOT BUSLINK VDMA ISO 02 - ISO 01 (SAUF AS-Interface)

Pour votre commande, nous préciser la référence de la **partie électrique** 1 ainsi que la référence de la **partie pneumatique** 2 et les éventuels accessoires

1 Partie électrique

		TYPE		OPTION		Modules électriques (4 maxi) 1		2		3		4	
C	E					-							

CE	partie Electrique

BA	BUSLINK DEVICE NET / CAN BUS
BP	BUSLINK/PROFIBUS-DP
BS	BUSLINK/INTERBUS-S
BF	BUSLINK/FIP-IO
BM	BUSLINK/MODBUS

OPTIONS	
00	sans option
13	Inactivation du diagnostic coupure 24V puissance (version Interbus-S/BS)
25	**13** + connecteur M23 pour l'alimentation (version Interbus-S)
- - 99	options ultérieures

Pour chaque emplacement indiquer le type de module souhaité

Type	Fonction des modules Entrées / Sorties
E1	8 entrées PNP, bornier à vis (4 modules maxi)
E2	8 entrées PNP, connecteur M12 (4 modules maxi)
E5	16 entrées PNP, connecteur M12 (2 modules maxi)

2 Partie pneumatique

		GR	OPTION					Nb places		Position des distributeurs 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	P					1		1		-															

Nombre d'emplacements de 4 à 16 distributeurs (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16)

CP	partie Pneumatique

GR	Série et taille des distributeurs
7	538 (ISO 02)
8	539 (ISO 01)

OPTION	
00	sans option
35	{ alimentation externe des électrovannes pilotes
- - 99	} options ultérieures

ORIFICES : 2 - 4

Type de raccordement	
G	orifices taraudés Gaz
N	orifices taraudés NPT

Emplacement	
1	latéral

ORIFICES : 1 - 3 - 5

Type de raccordement	
G	orifices taraudés Gaz
N	orifices taraudés NPT

Emplacement	
1	latéral

04 : 16	Nombre d'emplacements de distributeurs par îlot

type	Fonction des distributeurs
A	Plaque d'obturation du plan de pose distributeur
M	5/2 - C^de électropneumatique Rappel différentiel
J	5/2 - C^de et rappel électropneumatiques
G	5/3 - Centre fermé (W1) C^des électropneumatiques
B	5/3 - Centre ouvert à la pression (W2) C^des électropneumatiques
E	5/3 - Centre ouvert à l'échappement (W3) C^des électropneumatiques

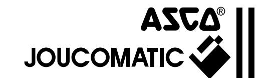
EXEMPLE DE COMMANDE - Référence : **CEBP00-E2E2**
CP800G1G108-MMGMBJMA

Ilot BUSLINK - VDMA, protocole PROFIBUS-DP, avec deux modules d'entrées PNP à connecteurs femelles M12, pour distributeurs ISO 01, série 539, à 8 emplacements avec les produits suivants :

- 4 distributeurs 5/2, type M sur les positions n°1,2,4 et 7
- 1 distributeur 5/3 (W1), type G, sur la position n°3
- 1 distributeur 5/3 (W2), type B ,sur la position n°5
- 1 distributeur 5/2, type J, sur la position n°6

1 emplacement disponible (A) en position n°8 pour une extension ultérieure, équipé d'une plaque d'obturation du plan de pose pneumatique (prévoir en outre un lot de plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique du pilote, voir accessoires)

ACCESSOIRES (voir en fin de chaque chapitre de protocole)



2.5 DISTRIBUTEURS SERIES 538 (G1/8) - 539 (G1/4)

DISTRIBUTEURS
ISO 02 (série 538)
et
ISO 01 (série 539)

FONCTION SOUHAITEE (1)				=	DISTRIBUTEUR	+	ELECTROVANNE	
Type	Symbole de la fonction	Organes de pilotage Commande (14)	Organes de pilotage Rappel (12)	Taille VDMA	CODE distributeur **SEUL** à cde. pneumatique		CODE électrovanne Quantité x code (24V =)	(M)
M	Fonction : 5/2	électro-pneumatique	différentiel	ISO 02	**538 00 001**	+	1 x **30211178--P**	▼
				ISO 01	**539 00 001**	+	1 x **30211178--P**	▼
J	Fonction : 5/2	électro-pneumatique	électro-pneumatique	ISO 02	**538 00 002**	+	1 x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 002**	+	1 x **302 00 050**	▼
G	Fonction : 5/3	électropneumatique centre fermé **W1**		ISO 02	**538 00 003**	+	1 x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 003**	+	1 x **302 00 050**	▼
B	Fonction : 5/3	électropneumatique centre ouvert à la pression **W2**		ISO 02	**538 00 004**	+	1 x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 004**	+	1 x **302 00 050**	▼
E	Fonction : 5/3	électropneumatique centre ouvert à l'échappement **W3**		ISO 02	**538 00 005**	+	1 x **302 00 050**	▼
				ISO 01	**539 00 005**	+	1 x **302 00 050**	▼

(M) Type de commande manuelle ▼ : à impulsion

(1) Pour obtenir le matériel nécessaire à la réalisation d'une fonction principale définie ci-dessus, nous préciser le code du distributeur seul (à commande pneumatique) suivant la taille + une électrovanne-pilote.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES ELECTROVANNES DE PILOTAGE

	30211178--P (3/2 NF) pour distributeur monostable	**302 00 050** (2 x 3/2 NF) pour distributeur bistable
SPECIFICATIONS		
FLUIDE CONTROLE	: air ou gaz neutre, filtré 50µm, lubrifié ou non	air ou gaz neutre, filtré 30µm, lubrifié ou non
PRESSION D'UTILISATION	: 0 à 8 bar	1,5 à 8 bar
PRESSION MAXI ADMISSIBLE (PMA)	: 8 bar	8 bar
TEMPERATURE AMBIANTE	: -25°C, + 60°C	+5°C, + 50°C
Ø DE PASSAGE	: 0,8 mm	0,6 mm
CONSTRUCTION		
Corps	: Polyarylamide (IXEF)	Polyamide ixef
Pièces internes	: POM, PET, acier inox et laiton	Acier et plastique
Garnitures d'étanchéité	: NBR, FPM	Nitrile (NBR)
Bobine	: Thermoplastique PET	Bobine et circuit monobloc surmoulés
Conformité électrique	: EN 60730	NF C79300
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES		
TENSION D'ALIMENTATION	: 24V CC	24V CC ±10% (ondulation maxi 10%)
PUISSANCE ABSORBEE	: 1 W	1,5 W (par bobine)
CLASSE D'ISOLATION	: F	F
DEGRE DE PROTECTION	: IP65	IP65

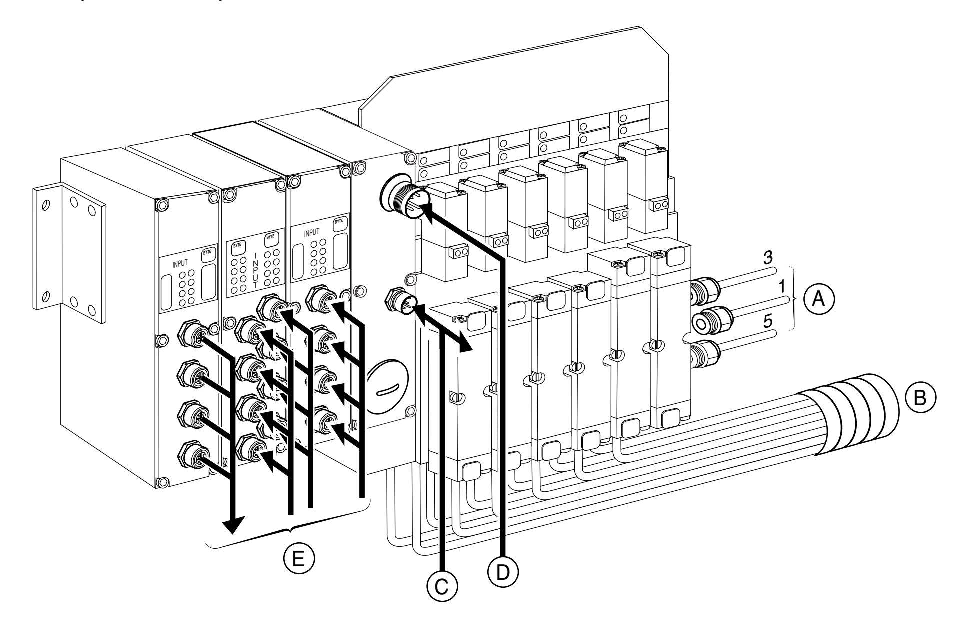
Electrovanne avec led intégrée (code : 30215187--P), sur demande

3 MONTAGE DU BUSLINK-VDMA

3.1 FIXATION

Effectuer la fixation de l'îlot (voir chapitre 2.3)
S'assurer lors du montage qu'il y ait suffisamment de place pour le câblage, les connecteurs et les éventuels silencieux d'échappement.
Puis procéder au raccordement pneumatique et électrique.

(A) Alimentation pression 1 et échappements 3 - 5
(B) Utilisations 2 - 4
(C) Entrée/sortie du bus
(D) Alimentation 24 V =
(E) Entrées détecteurs



3.2 RACCORDEMENT PNEUMATIQUE

3.2.1 GENERALITES

■ **Sur l'embase**
L' embase comporte les canaux pour collecter les signaux pneumatiques communs : pression d'alimentation (1), Echappements (3) et (5), et échappement des électrovannes pilotes. Les orifices de raccordement sont disposés sur le côté droit de l'embase, ou pour certaines versions d'îlots les orifices de raccordement se trouvent aussi à gauche des distributeurs (voir ci-contre)

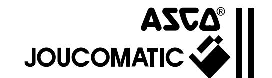
■ **Procédure de raccordement**
- Enlever tous les bouchons de protection en plastique.
- Pour les raccords cylindriques ou orientables type banjo, placer le joint (généralement fourni avec le raccord)
- Visser correctement les raccords
- Visser les silencieux d'échappement.
- Raccorder les canalisations pneumatiques. Lier les tubes afin d'obtenir un câblage propre et accessible.

■ **Recommandation de raccordement de l'alimentation de pression** (voir page suivante)

■ **Raccordements**

Série	Orifice d'alimentation (1)	Orifices d'échappement (3) (5)	Orifices d'échappement des pîlotes (82/84)	Orifices d'utilisations (2) (4)
538 (ISO 02)	G 1/4	G 1/4	G1/8	G1/8
539 (ISO 01)	G 3/8	G 3/8	G1/8	G1/4

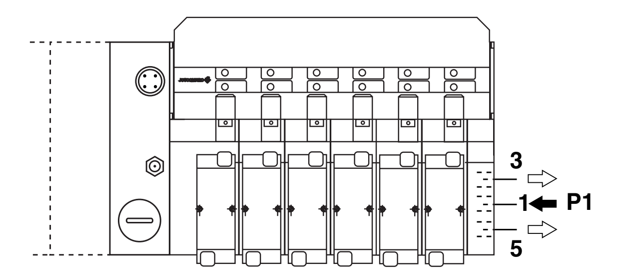
Possibilité de collecter les échappements des pilotes à raccorder sur l'orifice latéral droit G1/8, repère 82/84.



3.2.2 RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION DE PRESSION

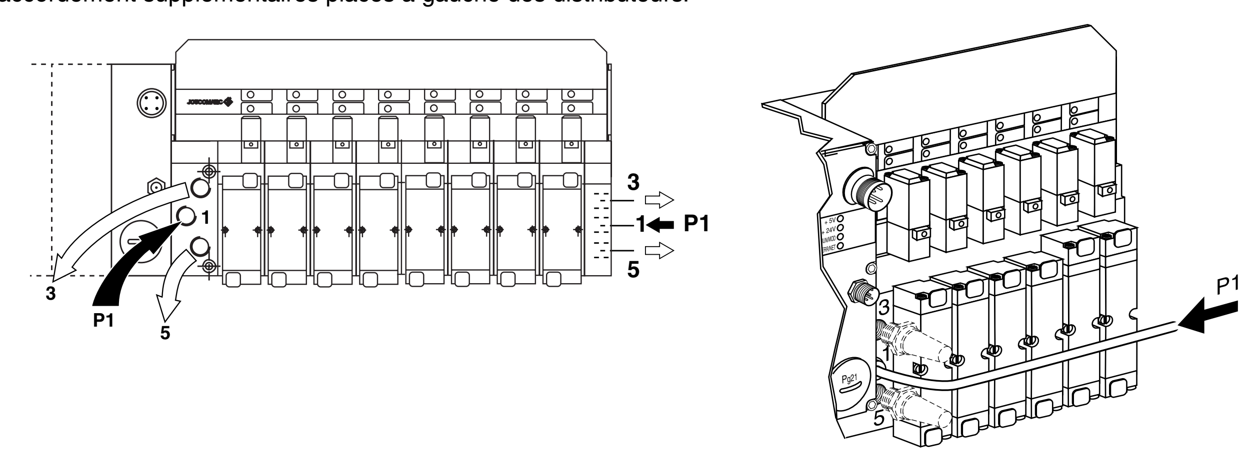
■ **Alimentation par 1 pression (P1)**

- **Ilot de 4 à 6 distributeurs** : raccordement de l'alimentation côté droit



Recommandation de montage
Cinq distributeurs peuvent fonctionner **simultanément**, au maximum sans perturbation pneumatique.

- **Ilot de 8 à 16 distributeurs** (AS-Interface : 8 distributeurs maxi) :
  Au-delà de 6 distributeurs il faut alimenter des 2 côtés, à cet effet les îlots de 8 à 16 distributeurs sont fournis avec 3 trous de raccordement supplémentaires placés à gauche des distributeurs.



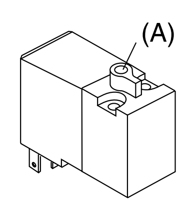
- **Alimentation par 2 pressions différentes (P1 - P2)**
  Possibilité d'alimenter les distributeurs, par module de 4 ou 6, à une pression P2 (nous consulter)

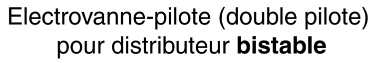
- **Alimentation externe des pilotes** (sur demande)

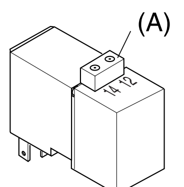
3.3 COMMANDE MANUELLE AUXILIAIRE

Les électrovannes-pilotes séries 302 sont équipés de commande(s) manuelle(s) auxiliaire(s) **à impulsion** (A).

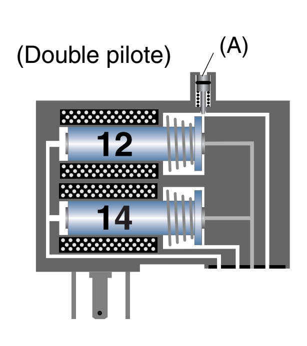
Electrovanne-pilote pour distributeur **monostable**




Electrovanne-pilote (double pilote) pour distributeur **bistable**

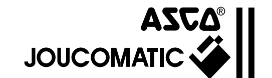


(Double pilote)



Type de distributeur	Actions sur la/les commande(s) manuelle(s)	Fonction du distributeur	
5/2 monostable		Le distributeur est actionné en position travail tant que la commande manuelle du pilote est maintenue enfoncée (*)	
		Passage en position rappel lors du relâchement de la commande manuelle du pilote	
5/2 bistable ou 5/3 à position neutre		5/2 5/3	Le distributeur est actionné en position travail (*) (identique à commande 14 actionnée)
		5/2	Maintien en position travail
		5/3	Retour à la position neutre centrale
		5/2 5/3	Le distributeur est actionné en position rappel (*) (identique à fonction rappel 12)
		5/2	Maintien en position rappel
		5/3	Retour à la position neutre centrale

(*) Ces changements d'état ne sont réalisés que lorsque le distributeur est sous pression.
Pression d'alimentation sur orifice 1 (1,5 bar mini).

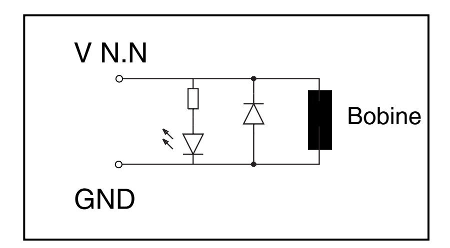


4 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

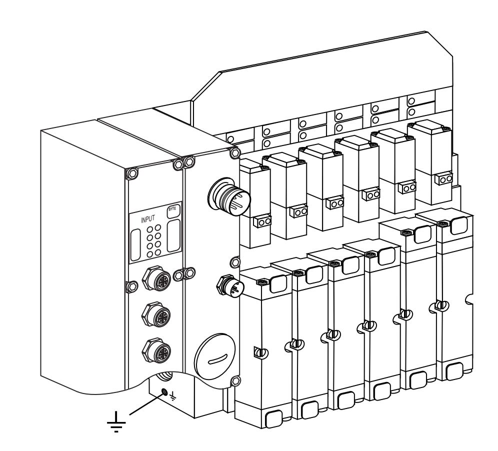
4.1 GENERALITES

Les îlots sont équipés d'embases de connecteurs multibroches pour le raccordement de toutes les liaisons électriques extérieures. Pour effectuer ces connexions, il est nécessaire d'approvisionner les câbles et connecteurs complémentaires (voir les pages accessoires correspondantes à chaque version)
Les connecteurs assurent un degré de protection IP 65.
Les modules entrées/sorties à bornier à vis ont un degré de protection IP20.

Circuit de protection électrique intégré pour chaque bobine.



La mise à la terre est à réaliser à travers la broche 4 du connecteur d'alimentation (BUSLINK).
La mise à la terre pour la protection des personnes est à réaliser directement sur l'îlot en raccordant le trou taraudé ØM4 prévu à cet effet sur l'embase pneumatique.



Raccordement des connecteurs

- Dévisser le capot de la partie arrière des connecteurs
- Guider le câble à travers le serre-câble
- Dénuder les extrémités des conducteurs et les raccorder sur l'insert des broches, par vissage ou soudage
- Visser le capot sur le connecteur
- Serrer le presse-étoupe pour étancher et maintenir le câble

4.2 ALIMENTATION EN TENSION

l'alimentation 24V CC des îlots Buslink est répartie en 3 circuits différents :

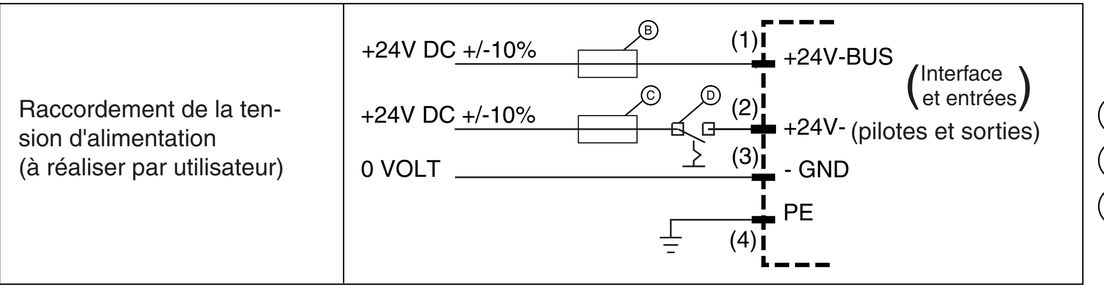
- Une alimentation 24V CC pour l'électronique Bus
- Une alimentation 24V CC pour les bobines des pilotes et des sorties.
- Une alimentation 24V CC pour les entrées (en option)

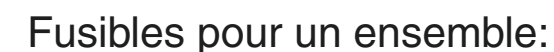
Il est possible de coupler ces 3 circuits afin de n'utiliser qu'une seule source d'alimentation commune ou d'avoir 2 ou 3 alimentations externes permettant d'alimenter **séparément** l'électronique Bus, les entrées et les bobines des pilotes en 24V (masse commune).
Les îlots sont livrés en standard avec 2 alimentations, une pour l'interface bus et les entrées, l'autre pour les pilotes et les sorties (voir câblage ci-dessous)

Avantage : En cas de dysfonctionnement de l'alimentation des bobines des pilotes (fusible hors service, chute de tension . . .) l'électronique étant alimentée par une source 24V CC différente, elle est donc capable de gérer ce défaut et d'envoyer un message d'erreur correspondant à l'automate.

• Ilot avec entrées :
Dans cette configuration l'alimentation des entrées est couplée avec l'électronique Bus (24V commun, masse commune).

Remarque : Dans cette configuration, les optocoupleurs d'entrées sont reliés à la masse commune des différentes alimentations.




Fusibles pour un ensemble:

- B : Fusible instantané 2A
- C : Fusible instantané 6,3A
- D : Interrupteur d'urgence

Autres types de raccordement d'alimentation (nous consulter)

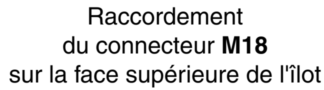


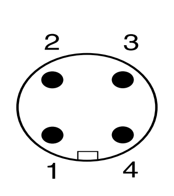
4.3 RACCORDEMENT DE LA TENSION D'ALIMENTATION

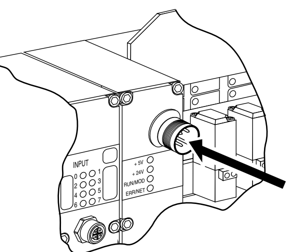
4.3.1 ALIMENTATION PAR LE CONNECTEUR M18 OU M23

Le raccordement de la **tension de service** se trouve sur la face supérieure de l'îlot.
L'électronique du bus/entrées et les distributeurs/sorties sont alimentés **séparément**.

Repérage vu côté vissage des conducteurs du connecteur femelle, filetage femelle **M18**

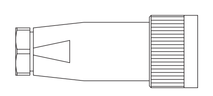

Raccordement du connecteur **M18** sur la face supérieure de l'îlot

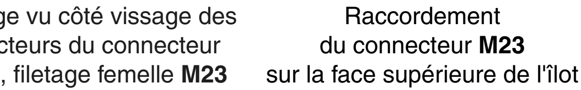




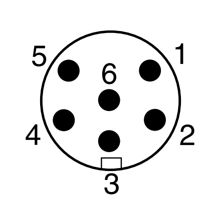
Broche	Nom du signal	Description
1	24V - BUS	alimentation de l'électronique du bus / entrées
2	24 V - OUT	alimentation des pilotes / sorties
3	GND	masse commune
4	PE	mise à la terre

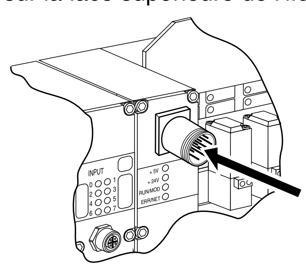
Connecteur d'alimentation à approvisionner :


Connecteur droit à 4 broches femelles
Filetage : **M18** (250V~/16A)
Passage du câble : 6,5 - 8 mm
Code : **881 61 903** (voir page accessoires)


Repérage vu côté vissage des conducteurs du connecteur femelle, filetage femelle **M23**

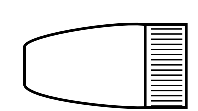
Raccordement du connecteur **M23** sur la face supérieure de l'îlot





Broche	Nom du signal	Description
1	PE	mise à la terre
2	24 V - OUT	alimentation des pilotes
3	GND	masse 24 V - OUT
4	24 V - BUS	alimentation de l'électronique du bus / entrées
5	GND	masse 24 V - BUS
6	-	-

Connecteur d'alimentation à approvisionner :


Connecteur droit à 6 broches femelles
Filetage : **M23** (250V~/16A)
Passage du câble : 7,5 - 12,5 mm
Code : **881 61 960** (voir page accessoires)

Tension : 24V CC ±10%
Ondulation résiduelle : ±10%
Consommation - distributeur monostable : 1W par bobine, +0,2 W par LED soit 1,2 W (50 mA) par signal
- distribuiteur bistable : 1,7W par bobine, +0,2 W par LED soit 1,9 W (79 mA) par signal
Entrées : courant cumulé <0,5 A
Sorties : courant cumulé < 4 A
Calcul de la puissance absorbée (voir ci-dessous)
Vérifier la tension d'alimentation pendant que l'installation est en service et s'assurer que les tolérances admissibles sont respectées (± 10 %)

4.3.2 ALIMENTATION PAR LE CÂBLE RESEAU

Pour les bus Interbus-S et Device-Net, il est possible d'alimenter l'électronique bus par le connecteur réseau (voir chapitre 6 ou 7). Dans ce cas l'alimentation de l'électronique du bus/entrées n'est pas à câbler sur le connecteur d'alimentation (broche 1 du connecteur M18 ou broche 4 du connecteur M23 - voir chapitre 4.3.1). C'est le réseau Interbus-S ou Device-Net qui fournit le 24V CC aux 2 éléments : Electronique Bus et les entrées

4.3.3 CALCUL DE LA PUISSANCE ABSORBÉE

La puissance absorbée d'un îlot dépend de sa configuration.
Le calcul de cette puissance permettra à l'utilisateur d'optimiser la définition de l'alimentation 24V nécessaire.

Consommation des divers éléments :

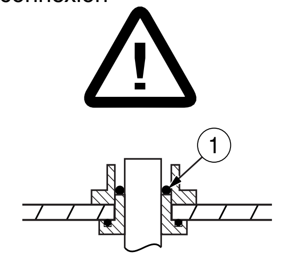
- Consommation de l'électronique Bus = 200 mA
- Consommation d'une entrée = 9 mA
- Consommation d'un pilote + led = 50 mA (monostable) ou 79 mA (bistable)
- Consommation d'une sortie 24V M12 = 0,2 A maxi

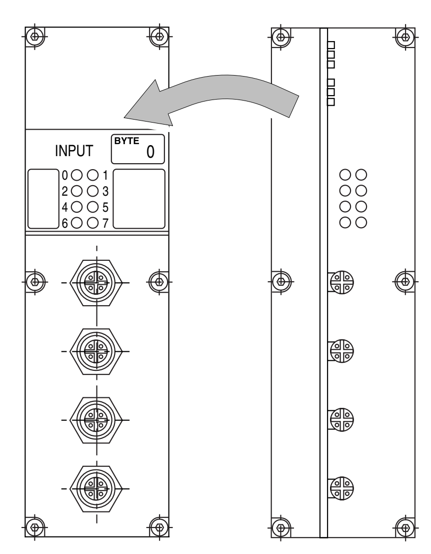
Les îlots sont livrés avec la possibilité d'alimenter séparément :

- L'électronique et les entrées
- Les pilotes et les sorties M12.

4.4 PRINCIPES D'ALIMENTATION

Le choix du couplage / découplage des 3 circuits s'effectue selon les spécificités de chacune des solutions décrites ci-dessous.
Lorsque le schéma d'alimentation est défini, procéder de la façon suivante :
1 - Oter le couvercle du module d'entrées
2 - **Configurer les shunts internes de couplage/découplage comme décrit ci-dessous**
3 - Remonter le couvercle du module en prenant soin de ne pas égarer les 4 joints d'étanchéité (1). A replacer au fond des embases de connexion
4 - Puis réaliser le câblage externe.

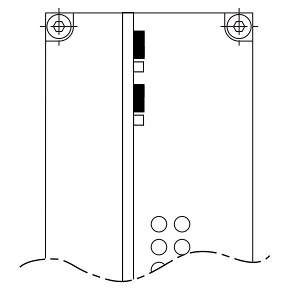




4.5 SHUNTS DE COUPLAGE OU DECOUPLAGE DES ALIMENTATIONS 24 V CC

4.5.1 COUPLAGE

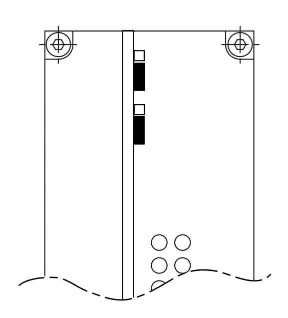
- A la livraison, l'alimentation des entrées est couplée à l'électronique bus via les broches 1 et 3 du connecteur d'alimentation M18.



Position des shunts pour un **couplage** des modules d'entrées

4.5.2 DECOUPLAGE

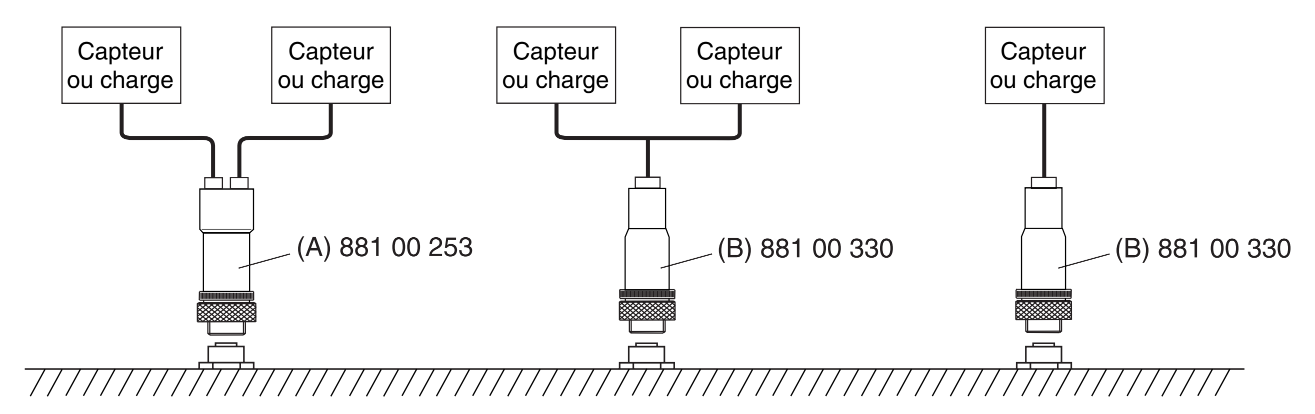
- Pour découpler l'alimentation des entrées de l'électronique bus, il faut changer les shunts de position. Dans ce cas, il faut alimenter les capteurs (fins de course dédiés aux entrées) via les broches 1 et 3 d'un des connecteurs M12 de chaque module d'entrée (voir page suivante).



Position des shunts pour un **découplage** des modules d'entrées

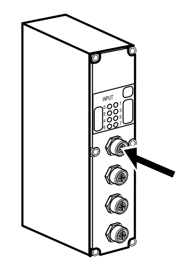
4.6 RACCORDEMENT DES ENTREES

- Deux modes de raccordement sont proposés :
  - par connecteurs M12 débrochables permettant un degré de protection IP65
  - par borniers à vis débrochables, degré de protection IP20
- Possibilité de raccorder des capteurs à 2 ou 3 fils
- En version à raccordement par connecteurs M12, deux modèles sont proposés :
  - connecteur droit duo (A) pour raccordement de 2 câbles individuels (un par capteur ou sortie)
  - connecteur droit mono (B) pour raccordement d'un capteur/sortie ou câblage regroupé



Détail des connexions, voir pages suivantes

4.6.1 RACCORDEMENT PAR CONNECTEUR M12



Broche	Nom	Description
1	24V DC IN	Alimentation des entrées
2	IN **x +1**	Entrée logique positive **x + 1**
3	GROUND	Commun (capteurs à 3 fils)
4	IN **x**	Entrée logique positive **x**
5	PE	mise à la terre

Schéma de raccordement des entrées

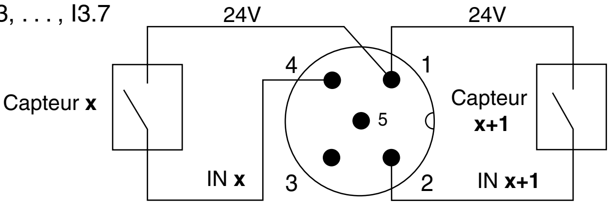
Repérage vu côté vissage du connecteur mâle

Adressage des entrées

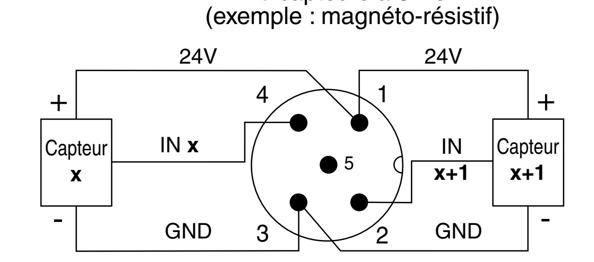
x : I0.0, I0.2, . . . , I3.6

x + 1 : I0.1, I0.3, . . . , I3.7

- capteurs à 2 fils



- capteurs à 3 fils (exemple : magnéto-résistif)

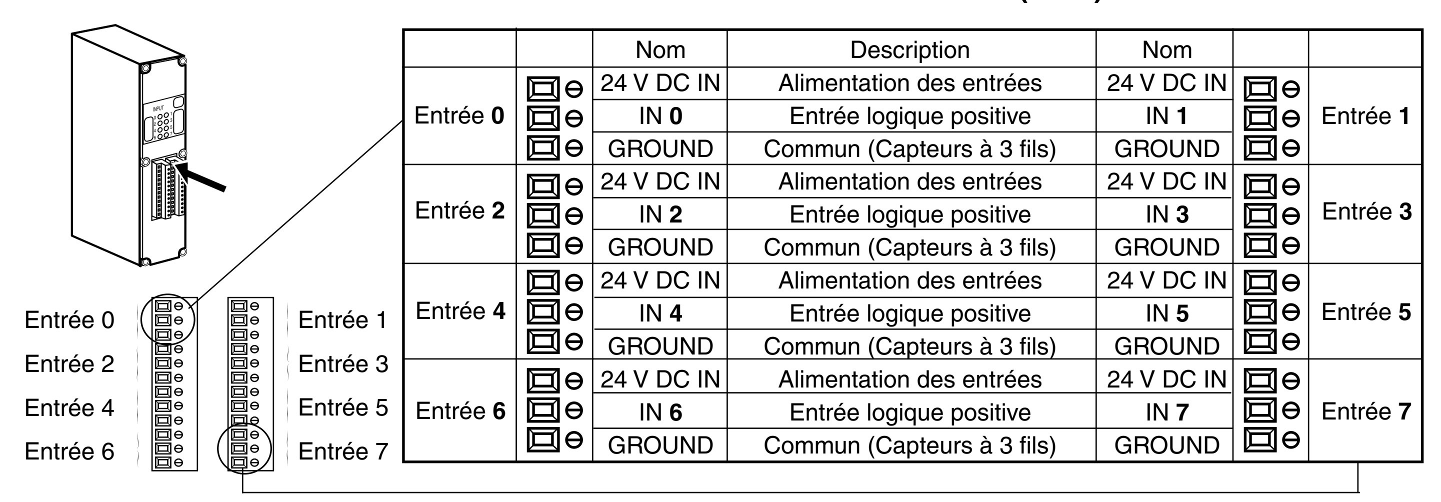


Connecteur mâle à approvisionner pour les entrées :

Connecteur **duo** droit (pour 2 entrées de câbles)
Filetage : M 12 - à 5 broches mâles
Passage de chaque câble : 3 à 5 mm
Code : **881 00 253**

Connecteur droit (pour 1 entrée de câble)
Filetage : M 12 - à 5 broches mâles
Passage du câble : 4 à 6 mm
Code : **881 00 330**

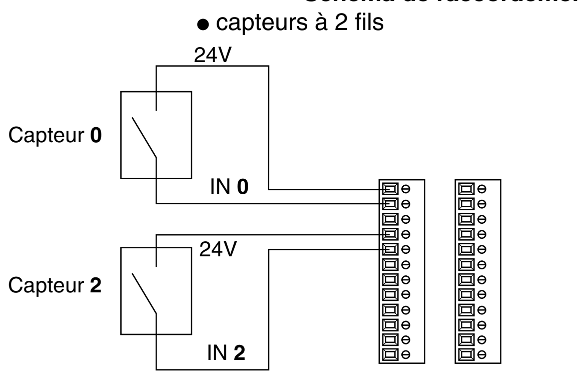
4.6.2 RACCORDEMENT PAR BORNIERS A VIS DEBROCHABLES (IP20)



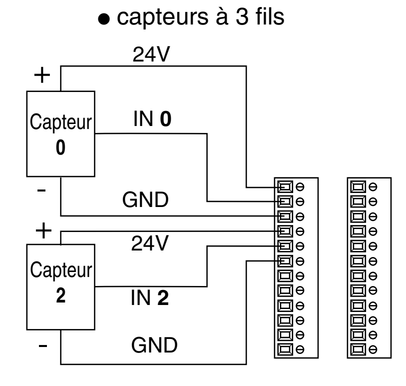
		Nom	Description	Nom		
Entrée **0**		24 V DC IN	Alimentation des entrées	24 V DC IN		Entrée **1**
		IN **0**	Entrée logique positive	IN **1**		
		GROUND	Commun (Capteurs à 3 fils)	GROUND		
Entrée **2**		24 V DC IN	Alimentation des entrées	24 V DC IN		Entrée **3**
		IN **2**	Entrée logique positive	IN **3**		
		GROUND	Commun (Capteurs à 3 fils)	GROUND		
Entrée **4**		24 V DC IN	Alimentation des entrées	24 V DC IN		Entrée **5**
		IN **4**	Entrée logique positive	IN **5**		
		GROUND	Commun (Capteurs à 3 fils)	GROUND		
Entrée **6**		24 V DC IN	Alimentation des entrées	24 V DC IN		Entrée **7**
		IN **6**	Entrée logique positive	IN **7**		
		GROUND	Commun (Capteurs à 3 fils)	GROUND		

Schéma de raccordement des entrées

- capteurs à 2 fils



- capteurs à 3 fils

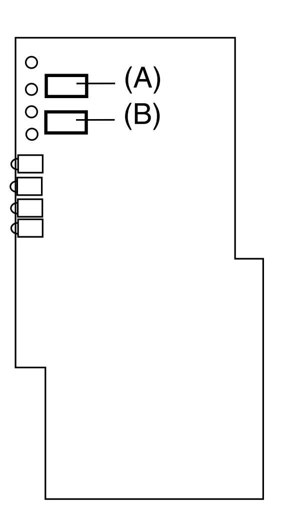


REMARQUE :
L'état des capteurs raccordés peut-être interrogé à travers les entrées. Les entrées disposent d'une logique positive, elles peuvent être opérées ensemble avec des capteurs à sorties pnp. les entrées sont "LOW" et doivent être commutées à + 24 V (HIGH) pour être activées.
courant d'entrée typique : 9 mA à 24 VCC
- Etat logique "LOW" : < 8 V
- Etat logique "HIGH" : > 14 V

Tension d'entrée maxi en cas d'alimentation externe des entrées : 40 V
Lors du raccordement de capteurs 2 fils, le courant résiduel doit être < 1 mA.
En état "LOW", le courant résiduel alimenté à l'entrée doit être < 1 mA.

4.7 FUSIBLES INTERNES

Les alimentations en tension (module bus/entrées des capteurs et pilotes/sorties) sont protégées par des fusibles intégrés dans le boîtier du module bus. On peut les remplacer en dévissant le couvercle du boîtier du module. Otez-les avec une pince mince.
N'utilisez que des fusibles du même type et de la même valeur en rechange.

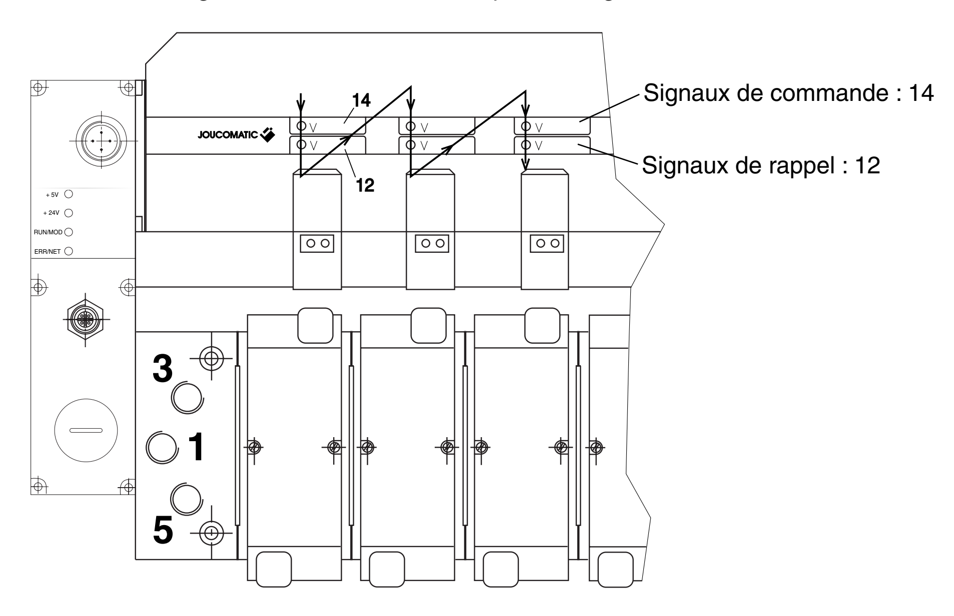


(A) Fusible type OMF63V/6,3A,
lot de 10 fusibles de rechange (pour sorties), code : **881 61 949**

(B) Fusible type OMF 63V/2A,
lot de 10 fusibles de rechange (pour interface bus et entrées), code : **978 01 726**

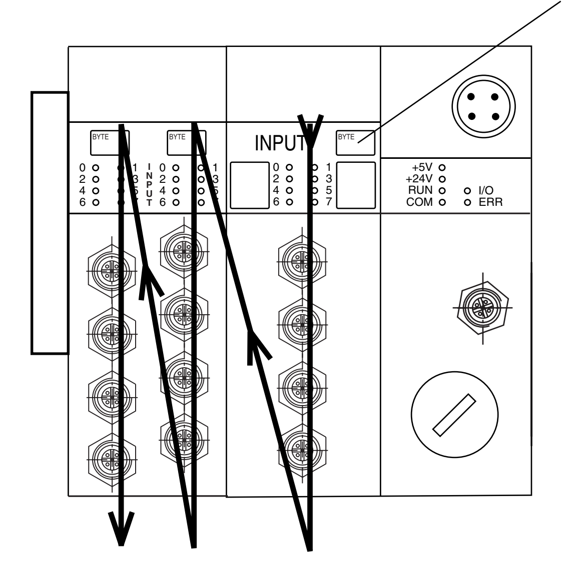
4.8 ADRESSAGE DES ENTREES

Pour les **distributeurs**, le poids des adresses augmente du haut vers le bas puis de la gauche vers la droite.



Pour les **entrées**, le poids des adresses augmente du haut vers le bas puis de droite vers la gauche.
La case BYTE, indique le poids du module considéré.

Exemple BYTE 3 :
Si dans la configuration client le premier octet d'adresse de cet îlot est 8, l'octet du module en question est donc 8 + 3 = 11.



ADRESSAGE DES PILOTES, ENTREES

ADRESSES (**E** = module de 8 entrées (E1 ou E2)) (**E5** = module de 16 entrées)					
Nb et type modules		1E / -	2E / - ou 1E5 / -	3E / - ou E5 E / -	4E / - ou 2E5 / -
Nombre de distributeurs maxi		16	16	16	16
ADRESSES	**- distributeurs**	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7	V 0.0 ↕ V 3.7
ADRESSES	**- entrées**	IN 0.0 ↕ IN 0.7	IN 0.0 ↕ IN 1.7	IN 0.0 ↕ IN 2.7	IN 0.0 ↕ IN 3.7


Pour FIPIO, l'adressage des entrées/sorties dans les API Télémécanique de Schneider se fait par mot

Principe général

Entrée : IN 0.0 = R I W x, 0, 0, 0

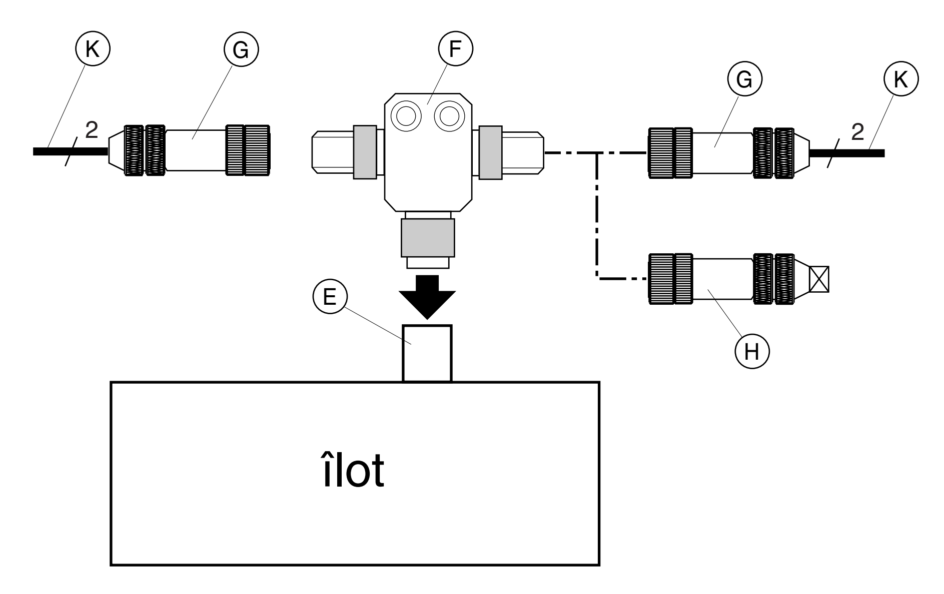
x : numéro de l'îlot (01 à 62)
adresse sur le réseau fixée par le dip switch

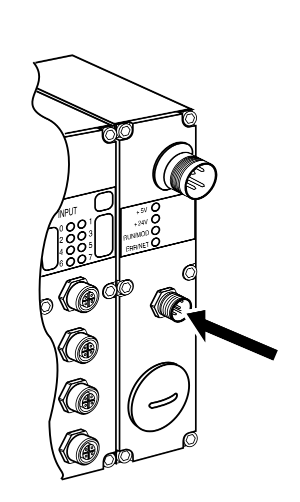
Application aux BUSLINK-FIPIO avec API Télémécanique

IN0.0 ↕ IN1.7	= =	RIW x, 0, 0, 0 ↕ RIW x, 0, 0, F
IN2.0 ↕ IN3.7	= =	RIW x, 0, 1, 0 ↕ RIW x, 0, 1, F

5 PROFIBUS-DP

5.1 RACCORDEMENT IP65 DU BUS



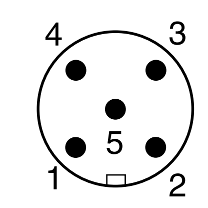


La face avant de l'îlot de distributeurs pneumatiques prévu pour Profibus-DP est équipée d'une embase de connexion M12 (E), à 5 broches mâles.
Les extrémités du réseau doivent être pourvues de résistances de terminaison (H)

Pour procéder au câblage, approvisionner :

- Té de connexion M12 (F), à 5 broches mâles/femelles/mâles, code : **881 00 251**
- Connecteurs de liaison M12 pour Profibus-DP (G), à 5 broches femelles (pour câble Ø6 à 8 mm), code : **881 00 256**
  (pour câble Ø4 à 6 mm), code : 881 00 304
- Résistance de terminaison M12 pour Profibus-DP (H), obturateur à 5 broches femelles (maxi 3 MBaud), code : **881 00 262**
  (3 à 12 MBaud), code : **881 00 332**
- Câble pour Profibus-DP (K), paire torsadée blindée, 2 fils x 0,22 mm², (câble non fourni, à approvisionner séparément)

Raccordement des connecteurs M12 (G)



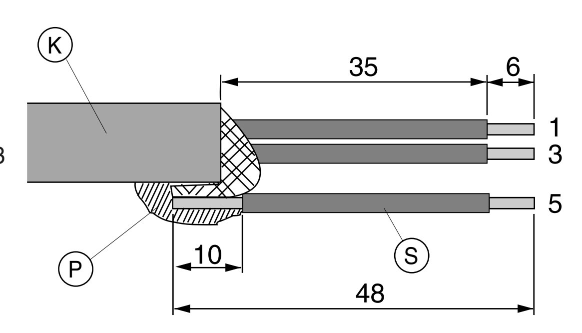
Repérage vu côté vissage du connecteur femelle

Broche	Nom du signal	Description
1	R x D/T x D - P	Ligne de données B/B
2	5V - Bus (⁎)	-
3	R x D/T x D - N	Ligne de données A/A
4	GND - BUS (⁎)	-
5	PE (⁎⁎)	Mise à la terre

(⁎) Ces signaux de terminaisons sont seulement pour le shunt de terminaison et ne doivent pas être câblés
(⁎⁎) Préparer un câble blindé pour le câblage de la borne 5 du connecteur

Connexion du câble blindé (K) du bus sur le connecteur M12 (G) :

- Dénuder le câble suivant croquis ci-contre
- Préparer un bout de fil isolé supplémentaire (S)
- Regrouper la tresse et la souder (P) sur l'extrémité du fil supplémentaire ; s'assurer que celle-ci ne puisse pas être en contact avec les extrémités 1 et 3
- La liaison 5 permet d'effectuer une continuité de mise à la terre au travers du té de connexion



5.2 INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

Pour des informations plus détaillées voir les manuels de l'API et des modules contrôleur.

L'ensemble de distributeurs pneumatiques est adressé via 4 octets d'entrées et 4 octets de sorties.

Afin de pouvoir configurer le système bus pour l'ensemble de distributeurs pneumatiques Joucomatic, il faut copier les données joucomatic de la disquette fournie en accessoire, dans le répertoire comprenant les stations esclaves :

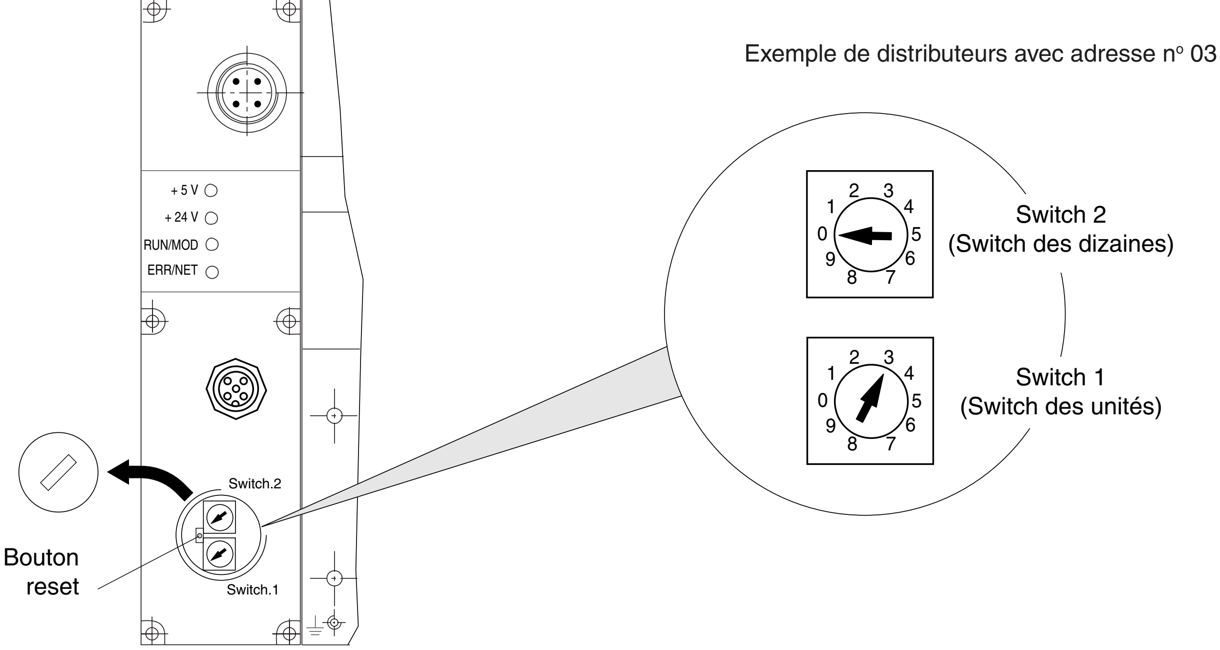
Pour les îlots répondant à la norme DIN 19245 - partie 3, utiliser les fichiers se trouvant dans le répertoire "NORM" :

- Avec un automate maître Siemens, le fichier JM0005TX.200
- Avec un autre type d'automate maître, le fichier BPGENC01.GSD

Pour de plus amples informations, éditer le fichier BPGENC.GSD se trouvant aussi sur la disquette.

5.2.1 REGLAGE DE L'ADRESSE

Sélectionner l'adresse de l'îlot de distributeurs pneumatiques comme suit :



NOTE:
Lors de la livraison, l'adresse par défaut de la station est mise à "03".
Seules les adresses de "03" à "99" sont permises pour les ensembles de distributeurs pneumatiques.

5.2.2 REGLAGE DE LA VITESSE DE TRANSMISSION

La valeur baud est mise au point automatiquement conformément au contrôleur Profibus (maître).

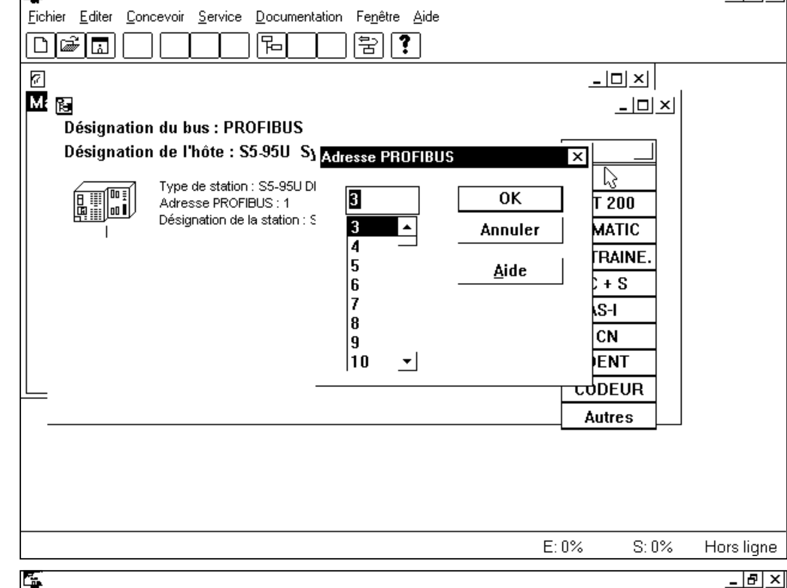
5.2.3 CONFIGURATION DE LA CARTE CONTROLEUR AVEC LES ÎLOTS JOUCOMATIC

CONFIGURATION DE PROFIBUS-DP AVEC DES AUTOMATES S5 et COM PROFIBUS POUR WINDOWS

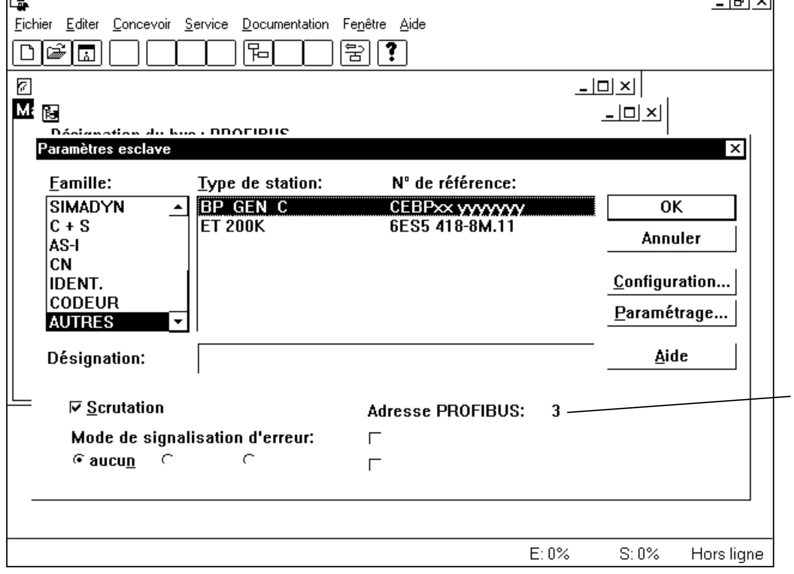
(voir le manuel COM PROFIBUS de Siemens pour toutes informations détaillées sur le programme COM PROFIBUS)

- Lancer le programme COM PROFIBUS windows

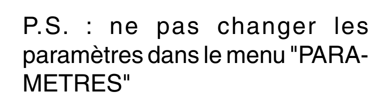
1) Le fichier Joucomatic JM0005TX.200 doit être copié dans le sous répertoire : \COMWINXX\TYPDAT5X
2) Démarrer le programme COM PROFIBUS
3) Après avoir entré le paramètre de configuration du maître, ajouter un nouvel esclave en cliquant sur le bouton "AUTRES".
4) Sélectionner l'adresse



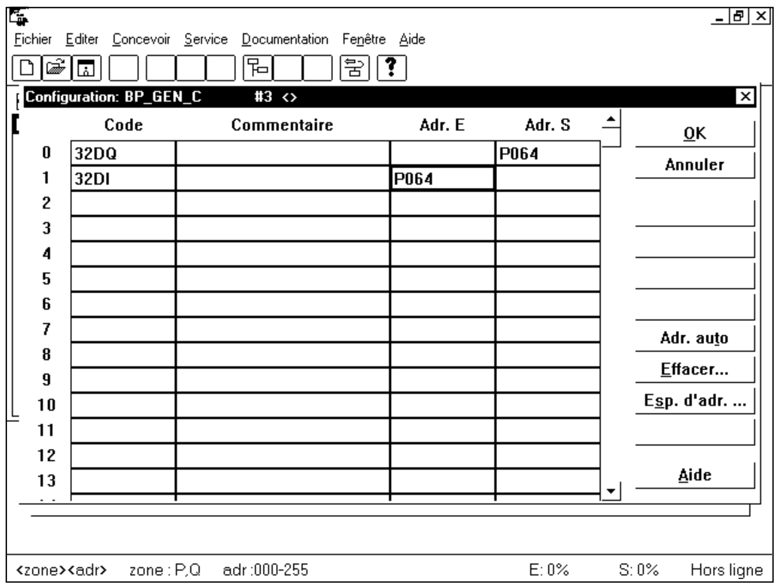
5) Sélectionner le type de station : "BP GEN C".



Adresse physique de l'îlot


P.S. : ne pas changer les paramètres dans le menu "PARAMETRES"

6) Effectuer la configuration de l'esclave et définir les adresses des entrées et sorties (voir fenêtre ci-dessous), puis cliquer sur configuration et entrer l'adresse sous le format "P. . ." exemple: "P064"

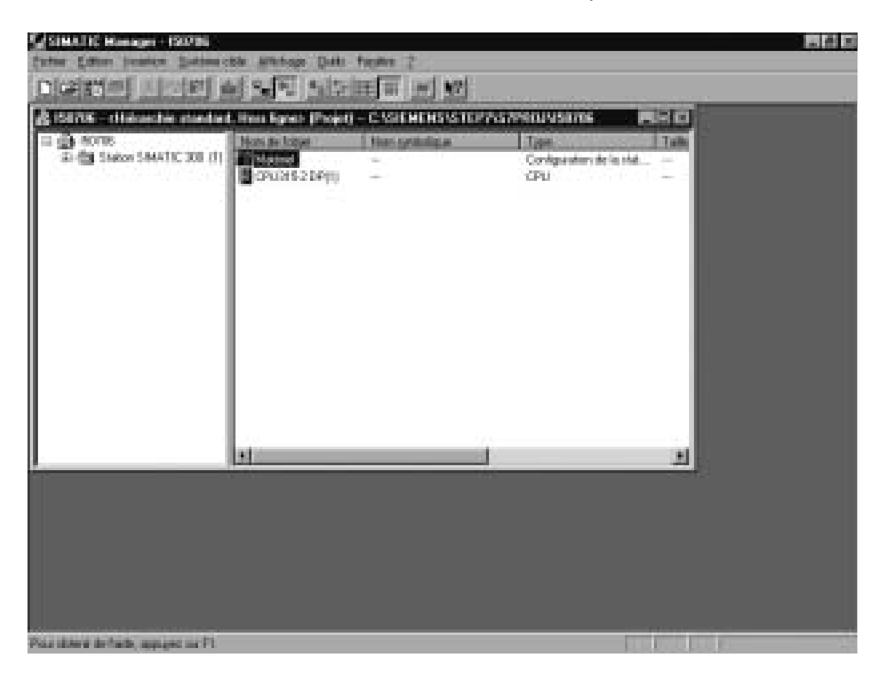


CONFIGURATION DE PROFIBUS-DP AVEC DES AUTOMATES S7

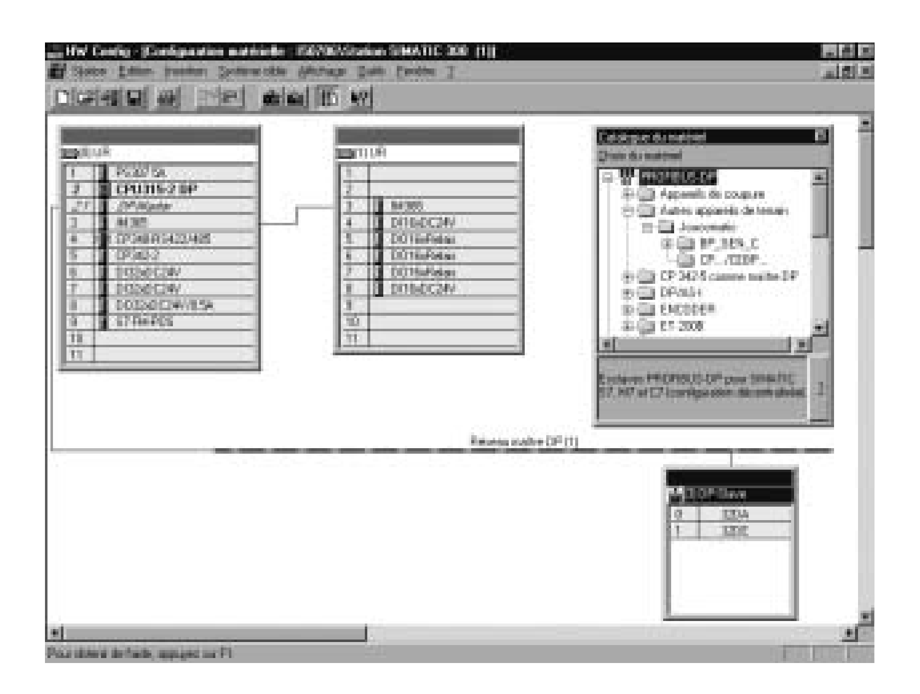
(voir le manuel de SIEMENS pour toutes informations détaillées sur le programme)

- Lancer le programme STEP 7

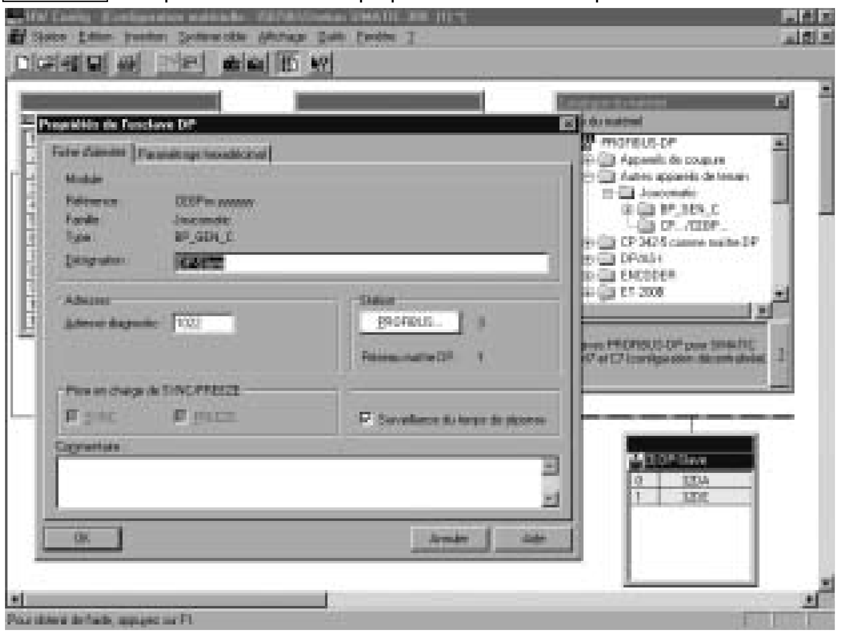
1) Le fichier JOUCOMATIC BPGENC01.GSD doit être copié dans le sous répertoire Installation directory\S7data\gsd ou S7data\nsnet
2) Ouvrir la fenêtre "Station S300" en double-cliquant sur la ligne "Station S300"
3) Définir les paramètres réseau : Adresse du maître, vitesse de transmission, et protocole.



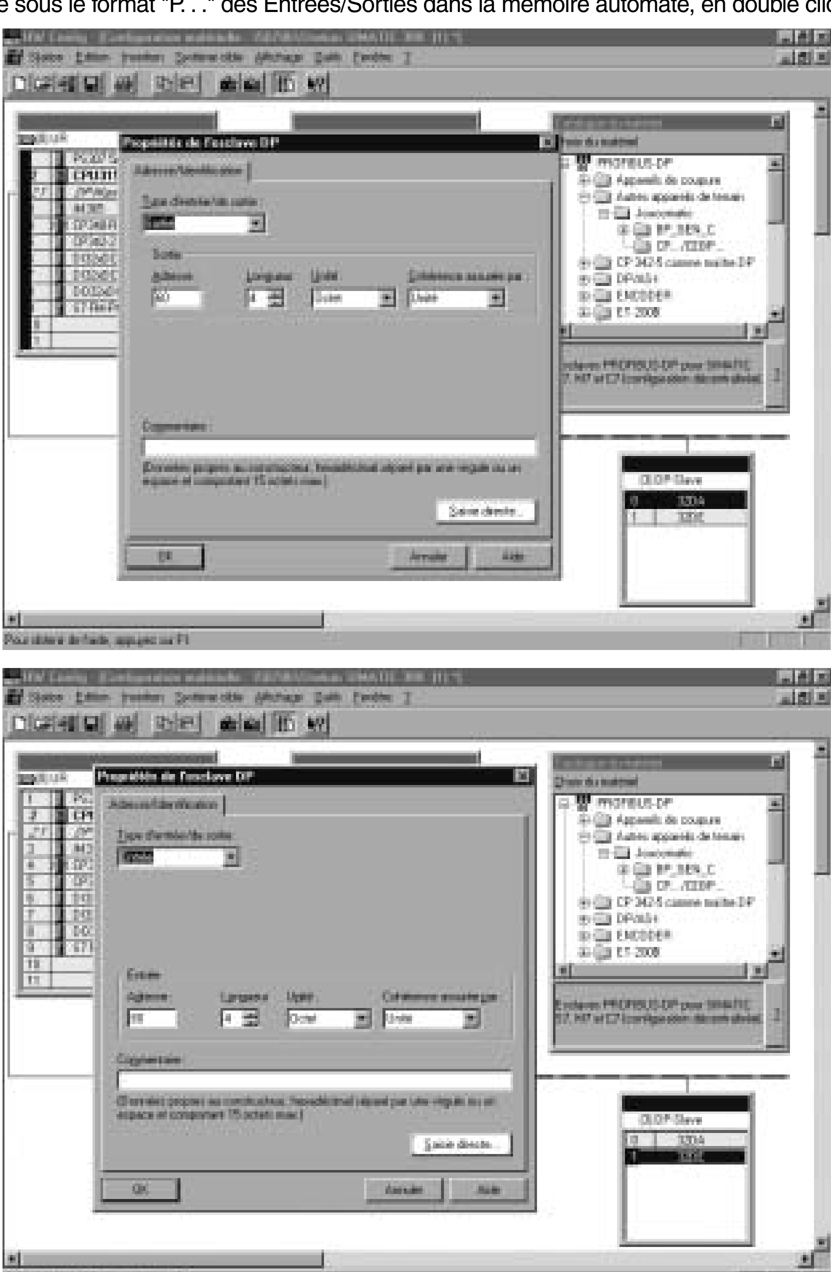
4) Sélectionner le type d'esclave avec le menu : "Catalogue du matériel" et choisir les îlots Joucomatic "BP_GEN_C" dans le répertoire \Autres appareils de terrain\ BP-GEN-C. Faire glisser le fichier sur le Réseau maître DP (1).



5) Avec un double-clic sur DP-Slave vous pouvez modifier les propriétés de l'îlot ainsi que l'adresse en double cliquant sur l'icone PROFIBUS



6) Puis configurer l'adresse sous le format "P. . ." des Entrées/Sorties dans la mémoire automate, en double cliquant sur l'icone Saisie directe



ASCO JOUCOMATIC

5.3 MISE EN SERVICE DU RESEAU PROFIBUS-DP

Raccorder toutes les stations avec le câble Bus. Toutes les alimentations électriques sont débranchées et tous les interrupteurs M/A (RUN/STOP) des cartes automate sont en position arrêt. Pour démarrer, respecter les étapes suivantes :

1) Contrôler que la configuration a bien été chargée dans l'EEPROM de l'automate.

2) Raccorder l'alimentation électrique des îlots (esclaves)

3) Mettre l'interrupteur RUN/STOP de l'automate en position marche.

Pour mettre toute l'installation hors tension, procéder dans l'ordre inverse des opérations décrites ci-dessus.

5.4 DIAGNOSTIC

5.4.1 LED DE VISUALISATION

■ SUR LE MODULE BUSLINK :

Au dessus du couplage BUSLINK se trouvent 4 LEDs de diagnostic (voir 2.2)

- ERR/NET (rouge) S'allume dès que la communication des données du Bus est interrompue
- RUN/MOD (vert) S'allume en permanence pendant le fonctionnement régulier lorsque les signaux en provenance du bus peuvent être reçus.
- + 24V (vert) S'allume en permanence dès que l'alimentation en tension des distributeurs est raccordée.
- + 5V (vert) Lorsque l'alimentation électrique pour l'électronique et les entrées électriques sont raccordées, cette LED s'allume en permanence

■ SUR L'AUTOMATE :

Sur le panneau frontal de l'automate se situent plusieurs signalisations qui permettent la localisation d'erreurs venant du système PROFIBUS-DP, des capteurs, relais, EV, voyants, etc . . . Une erreur peut être annulée par le bouton RUN/STOP sur le contrôleur. Voir aussi le manuel du contrôleur PROFIBUS-DP.

5.4.2 REGISTRE DIAGNOSTIC

Le registre diagnostic indique des états d'erreurs du système PROFIBUS-DP en information de bits. Une évaluation appropriée du logiciel et une réaction aux erreurs sont rendues possible par la comparaison des bits.

Pour toutes informations complémentaires, voir le manuel PROFIBUS-DP.

5.4.3 POSITION DE REPLI

Les îlots PROFIBUS-DP ont une position de repli à zéro.

Le bouton reset près des switchs rotatifs (voir chapitre 5.2.1) sert à forcer les sorties à zéro. Cela peut être utile lors de la mise en route.

5.4.4 FUSIBLES

Voir chapitre 4.8

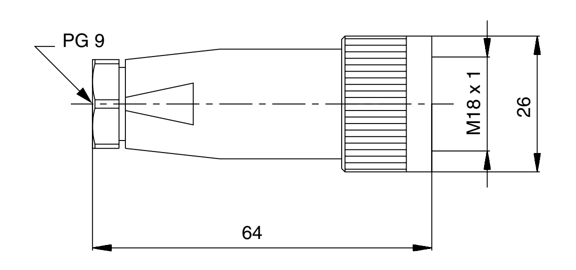
5.5 ACCESSOIRES POUR PROFIBUS-DP

	Désignation		Distri-buteur	**Codes**
	Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique d'un distributeur		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
	Plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique d'un pilote			**881 00 356**
	Connecteur droit M18 à 4 broches femelles pour alimentation 24 V CC			**881 61 903**
	Connecteur duo droit M12 à 5 broches mâles pour 2 entrées Ø3 - 5 mm			**881 00 253**
	Connecteur mono (1 câble) droit M12 à 5 broches mâles pour entrées Ø4 - 6 mm			**881 00 330**
F	Té de connexion pour liaison réseau Profibus-DP			**881 00 251**
G	Connecteur M12 , 5 broches femelles pour Profibus-DP pour câble **4 - 6** mm			**881 00 304**
G	Connecteur M12 , 5 broches femelles pour Profibus-DP pour câble **6 - 8** mm			**881 00 256**
H	Résistance de terminaison Profibus-DP-obturateur femelle (max 3MBaud)			**881 00 262**
	(de 3 à 12 MBaud)			**881 00 332**
	Disquette 3 1/2" JM-VB-JOUCOMATIC pour configuration de la carte contrôleur automate avec îlot Buslink Profibus-DP			**881 61 925**

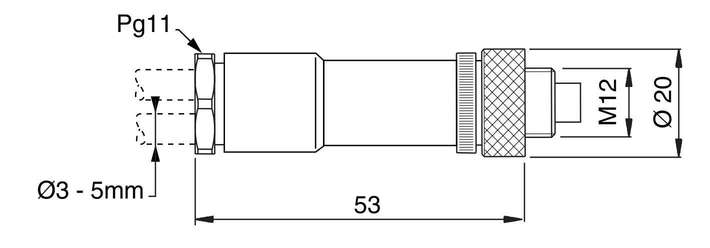
(K) Câble ne faisant pas partie de notre fourniture, à approvisionner séparément

5.6 ENCOMBREMENTS DES ACCESSOIRES POUR PROFIBUS-DP

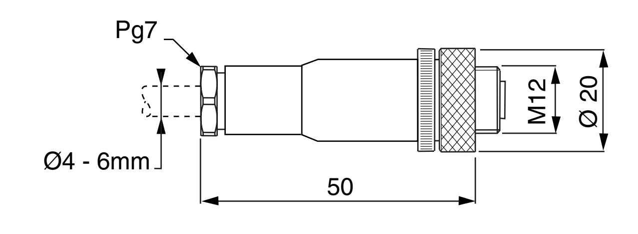
ALIMENTATION (Ø M18)
881 61 903



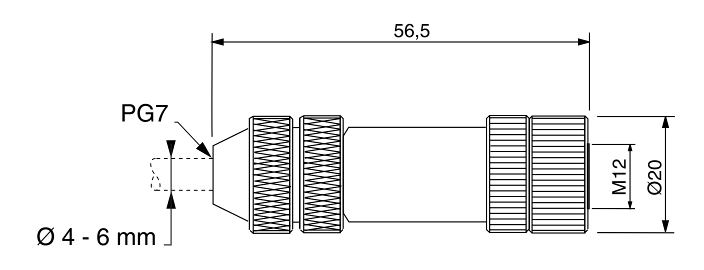
ENTREES (ØM12 - droit)
connecteur DUO : **881 00 253**
(pour 2 entrées de câble)



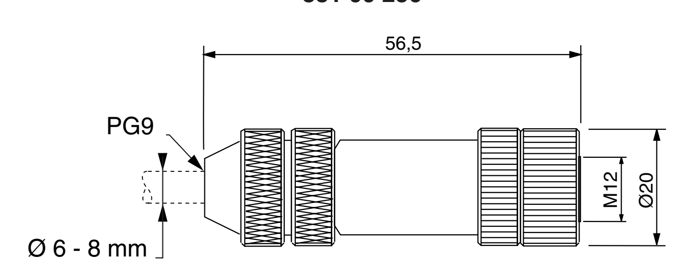
ENTREES (ØM12 - droit)
Connecteur mono : **881 00 330**
(pour 1 entrée de câble)



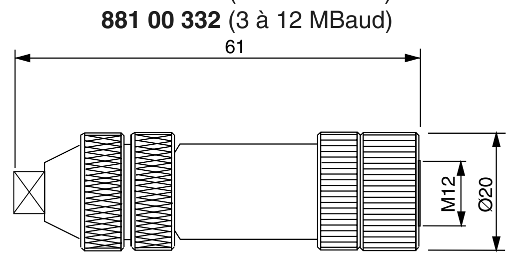
Connecteur pour PROFIBUS-DP (Ø M12)
881 00 304



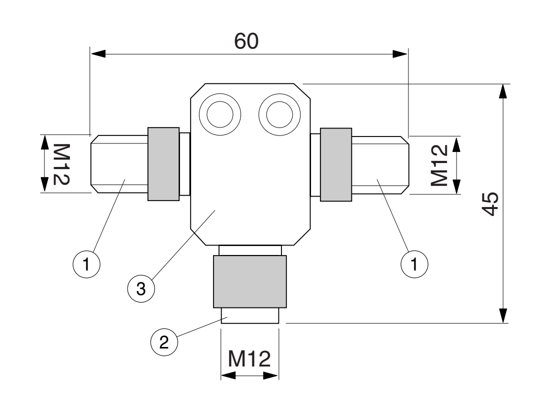
Connecteur pour PROFIBUS-DP (Ø M12)
881 00 256



Résistance de terminaison
PROFIBUS-DP, femelle
881 00 262 (3MBaud max.)
881 00 332 (3 à 12 MBaud)



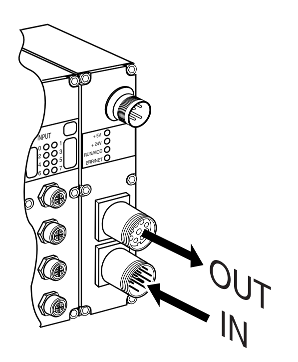
Té de connexion PROFIBUS-DP
881 00 251



1 : 5 broches mâles
2 : 5 broches femelles
3 : épaisseur 17mm

6 INTERBUS-S

6.1 RACCORDEMENT DU BUS



La face avant de l'îlot de distributeurs pneumatiques prévu pour Interbus-S est équipée de 2 embases de connexion M23 à 9 broches mâles (BUS-IN) et 9 broches femelles (BUS-OUT).
Le câble bus en provenance de l'API doit être raccordé à l'entrée du bus sur le premier îlot de distribution.
Le câble bus du premier au deuxième îlot de distribution doit être raccordé comme suit :

- de la sortie du bus sur le premier îlot
- à l'entrée du bus sur le deuxième îlot

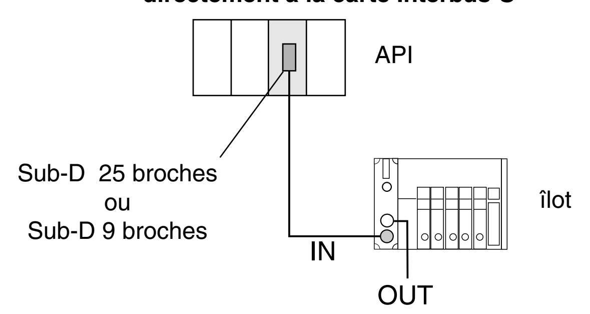
Procéder de la même façon pour raccorder les îlots suivants (voir chapitre 1.2).

Il est possible de raccorder 256 ensembles de distributeurs pneumatiques à une branche Interbus-S au moyen d'un câble blindé à 6 ou 9 fils torsadés en paires. Le câble 9 conducteurs permet de fournir l'alimentation du bus.

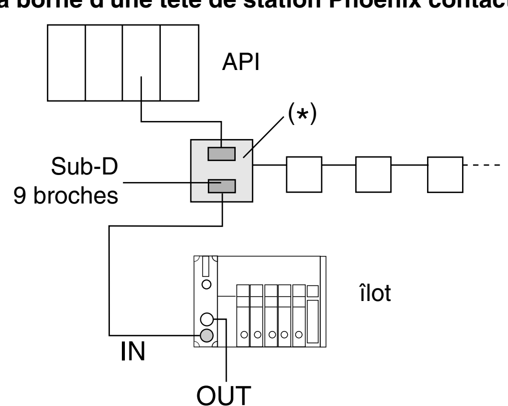
6.1.1 RACCORDEMENT DU CÂBLE BUS A UNE CARTE INTERBUS-S OU A LA BORNE DU BUS PHOENIX

Deux raccordements possibles:

directement à la carte Interbus-S



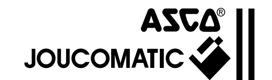
ou à la borne d'une tête de station Phoenix contact (*)



Carte Interbus-S ou tête de station		Ilot JOUCOMATIC		
Broche no. 25 broches	OU **Broche no. 9 broches SUB-D**	**Broche no 9 broches SUB-D**	**Nom du signal Rond**	**Câble Buslink / Interbus-S (couleur)**
5	1	1	DO	jaune
18	6	2	/DO	vert
13 ┐	5 ┐		+5V	broches 13 et 25 en pont,
25 ┘	9 ┘	9	-	broches 5 et 9 en pont
9	2	3	DI	gris
22	7	4	/DI	rose
14	3	5	GND signal (Masse)	brun
Boîtier				tresse
-	-	6	PE	vert/jaune
-	-	7	+ 24 V	rouge
-	-	8	GND power (0V)	bleu

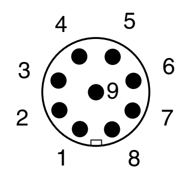
Vérifier l'assignation des broches dans la documentation fournie avec la carte Interbus-S ou la borne du bus Phoenix et respecter les instructions correspondantes.

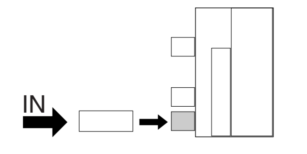
Ne pas oublier de réaliser les ponts mentionnés ci-dessus sur le connecteur SUB-D correspondant.

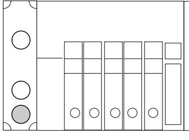


6.1.2 RACCORDEMENT DE L'ENTREE DE L'INTERBUS-S

Repérage vu côté soudure des conducteurs du connecteur femelle







L'alimentation 24V CC peut être réalisée soit :
- en alimentation externe
- par le câble Bus (voir tableau ci-dessous)

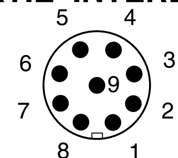
Broche	Nom du signal	Câble Buslink Interbus-S (couleur)
1	DO	jaune
2	/DO	vert
3	DI	gris
4	/DI	rose
5	GND signal	marron
6	PE	vert/jaune
7	+ 24 V (*)	rouge
8	GND power	bleu
9	-	-
patte de blindage	-	tresse

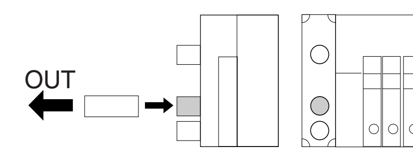
(*) à câbler si vous avez choisi l'alimentation interne BUS (voir chapitre 4.3.2)

Connecteur femelle à approvisionner : Connecteur droit à 9 broches femelles
Filetage : M23 (250V~/7,5A)
Passage du câble : 5 - 8 mm
Code : **881 61 951** (voir page accessoires/Interbus-S)

6.1.3 RACCORDEMENT DE LA SORTIE INTERBUS-S

Repérage vu côté soudure des conducteurs du connecteur mâle





Broche	Nom du signal	Câble Buslink / Interbus-S (couleur)
1	DO	jaune
2	/DO	vert
3	DI	gris
4	/DI	rose
5	GND signal ┐	marron
6	PE	vert/jaune
7	+ 24 V	rouge
8	GND power	bleu
9	- ┘	-
patte de blindage	-	tresse

Pont soudé - **Ne pas oublier de réaliser le pont de soudure entre 5 et 9**

Connecteur mâle à approvisionner : Connecteur droit à 9 broches mâles
Filetage : M23 (250 V~/7,5 A)
Passage du câble : 5 - 8 mm
Code : **881 61 952** (voir page accessoires/Interbus-s)

Le raccordement BUS-OUT sur le **dernier** ensemble du système n'est pas à faire et donc le pont (5 - 9) n'est pas à réaliser.
Il n'est pas nécessaire d'installer une résistance de terminaison. Obturer le connecteur encastré sur le dernier ensemble par un bouchon de protection ØM23 (IP 65).

6.2 INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

Pour des instructions détaillées voir les manuels de l'API et du contrôleur Interbus-S.
Les adresses pour le module Buslink sont configurées sur le contrôleur Interbus-S. Ceci est effectué au moyen de commutateurs "Dip switch" avec lesquels l'adresse de base (BA) ainsi que la longueur de la fenêtre peuvent être mises au point. Cette mise au point de l'adresse n'est donc pas réalisée sur l'îlot de distribution.

Adressage automatique : l'affectation de l'adresse est liée exclusivement à la position de l'îlot de distribution dans le système bus.

Un logiciel standard est disponible et livré avec le module contrôleur Phoenix-Contact.

■ ADRESSAGE PHYSIQUE :

CONFIGURATION EN "OFFLINE" (PC non connecté à la carte controleur)

Logiciel : IBS CMD.SWT

1 - Au démarrage, la fenêtre "SETTING" apparaît :
 - Choisir la carte controleur Interbus-S que vous utilisez
 - Dans l'encadré "scope of function" choisir "Extended", pour se mettre en mode configuration
2 - Dans le menu "configuration", choisir BUS TOPOLOGY"
3 - Dans le menu "edit", choisir "Insert with identification code . . ."
4 - Une fenêtre "Insert with ID code" apparaît :
 Pour l'îlot JOUCOMATIC il faut renseigner :
 - ID code : 3. Les numéros d'identification des modules INTERBUS-S connectés sont importants pour l'adressage logique (numéro interne). Chaque type de module a son propre numéro d'identification (pneumatique, variateur de vitesse, entrée/sortie analogique, etc . . .). Le numéro d'identification des modules BUSLINK est 03. Ce qui correspond à une interface pneumatique adressé par 2 mots en adressage logique
 - Process data channel : 32
5 - La fenêtre "New Device Description" apparaît :
 - Donner un numéro à l'îlot dans l'encadré "Device number"
 - Cliquer sur "Device Icon . . ." et choisir un icone symbolisant l'îlot JOUCOMATIC sur votre réseau (l'icone n°5 par exemple)
 - Cliquer sur "Process Data addresses" et affecter la plage mémoire de l'API dédiée à l'îlot JOUCOMATIC que vous êtes en train de configurer (selon les API, cette sélection est différente, se référer au manuel délivré par Phoenix-Contact)

CONFIGURATION EN "ONLINE" (PC connecté au réseau avec stations en service)

1 - Au démarrage la fenêtre "SETTING" apparaît :
 - Dans l'encadré "scope of function" choisir le mode "Extended" (mode configuration)
2 - Cliquer sur ONLINE
3 - Le logiciel affiche la topologie du réseau (API + stations connectées reconnues)
4 - L'îlot JOUCOMATIC est reconnu (C-ad "ID code" et le "Process data channel" sont renseignés) et il est identifié comme un module d'entrées Phoenix-contact (I module)
5 - En double cliquant à droite vous pouvez visualiser les entrées
6 - En double cliquant à gauche vous avez les caractéristiques de l'îlot



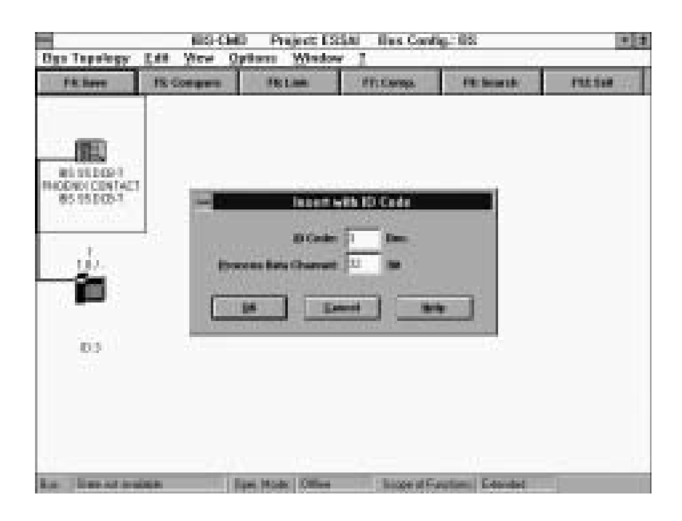
6.2.1 REGLAGE DE L'ADRESSE

Aucun réglage d'adresse n'est nécessaire

6.2.2 REGLAGE DE LA VITESSE DE TRANSMISSION

Le controleur définit lui-même la vitesse de transmission (pas de réglage possible). Elle est constante à 500kBd

6.2.3 CONFIGURATION DE LA CARTE CONTROLEUR AVEC LES ILOTS JOUCOMATIC



Pour plus d'informations, veuillez consulter le manuel du contrôleur correspondant.

6.3 MISE EN SERVICE DU RESEAU INTERBUS-S

Raccorder toutes les stations avec le câble Bus. Toutes les alimentations électriques sont débranchées et tous les interrupteurs M/A (RUN/STOP) des cartes automate sont en position arrêt. Pour démarrer, respecter les étapes suivantes :

1) Contrôler que la configuration a bien été chargée dans l'EEPROM de l'automate.
2) Raccorder l'alimentation électrique des îlots (esclaves)
3) Mettre l'interrupteur RUN/STOP de la carte controleur en position marche.

Remarque :
Pour mettre toute l'installation hors tension, procéder dans l'ordre inverse des opérations décrites ci-dessus.

6.4 DIAGNOSTIC

6.4.1 LED DE VISUALISATION

■ SUR LE MODULE BUSLINK :

Le module Buslink dispose de quatre LED de diagnostic

- ERR/NET (rouge) S'allume dès que la communication des données du Bus est interrompue
- RUN/MOD (vert) S'allume en permanence pendant le fonctionnement régulier lorsque les signaux en provenance du bus peuvent être reçus.
- + 24V (vert) L'illumination constante de cette LED signifie que l'alimentation 24V des distributeurs est présente.
- + 5V (vert) L'illumination constante de cette LED signifie que l'alimentation 24V de l'électronique Bus est présente. (Ainsi que l'alimentation des entrées capteurs).

■ SUR LE CONTRÔLEUR INTERBUS-S :

Sur le panneau frontal du contrôleur se situent plusieurs signalisations qui permettent la localisation d'erreurs venant du système INTERBUS-S, des capteurs / relais, EV, voyants, etc . . . Une erreur peut être annulée par le bouton de reset sur le contrôleur. Voir aussi le manuel du contrôleur INTERBUS-S.

Module en erreur:
L'alimentation en tension des bobines des distributeurs est surveillée par le module BUSLINK. Une erreur est signalée si la tension subit une chûte au-dessous de 18 Volts. Cette erreur est indiquée avec le numéro du segment sur le panneau frontal du contrôleur. Un module en erreur n'entraîne pas l'interruption du système. Le module en erreur doit être détecté et signalé par le programme automate. Pour inhiber la détection 24 VCC, prendre l'option 13 ou 25 (voir chapitre 2.4.1)

6.4.2 REGISTRE DIAGNOSTIC

Le registre diagnostic indique des états d'erreurs du système INTERBUS-S en information de bit. Une évaluation appropriée du logiciel et une réaction aux erreurs sont rendues possible par la comparaison des bits.

Les informations suivantes sont mémorisées :
- Module en erreur (perte de tension pour l'alimentation des distributeurs; Module Error)
- Bus en erreur (Remote Bus Error)
- Contrôleur en erreur (Controller Error)
- Numéro du segment bus en erreur

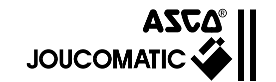
Pour toutes informations complémentaires, voir le manuel du contrôleur INTERBUS-S.

6.4.3 POSITION DE REPLI

Les îlots INTERBUS-S ont une position de repli à zéro.

6.4.4 FUSIBLES

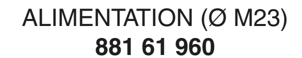
voir chapitre 4.8

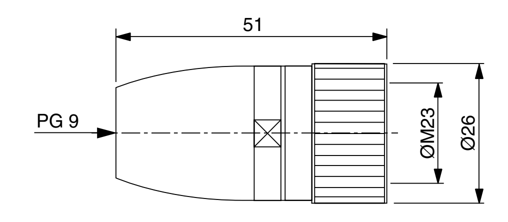


6.5 ACCESSOIRES POUR INTERBUS-S

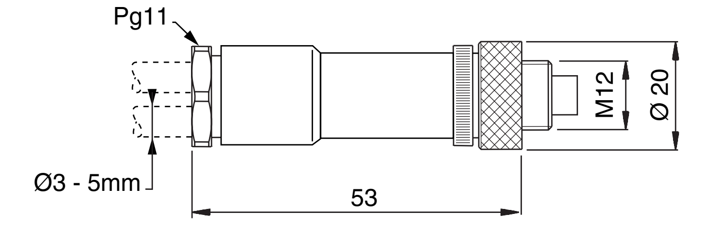
Désignation		Distri-buteur	Codes
Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique d'un distributeur		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
Plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique d'un pilote	+		**881 00 356**
Connecteur droit M23 à 6 broches femelles pour alimentation 24 V CC			**881 61 960**
Connecteur duo droit M12 à 5 broches mâles pour 2 entrées Ø3 - 5 mm			**881 00 253**
Connecteur mono (1 câble) droit M12 à 5 broches mâles pour entrées Ø4 - 6 mm			**881 00 330**
Connecteur M23 à 9 broches femelles pour entrée Interbus-S (BUS-IN)			**881 61 951**
Connecteur M23 à 9 broches mâles pour sortie Interbus-S (BUS-OUT)			**881 61 952**

6.6 ENCOMBREMENTS DES ACCESSOIRES POUR INTERBUS-S

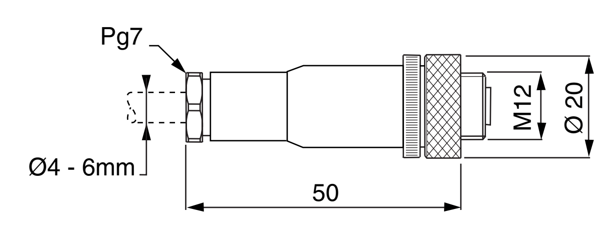

ALIMENTATION (Ø M23)
881 61 960



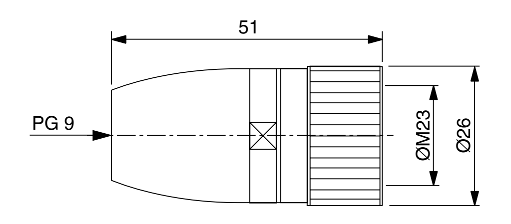
ENTREES (ØM12 - droit)
connecteur DUO : **881 00 253**
(pour 2 entrées de câble)



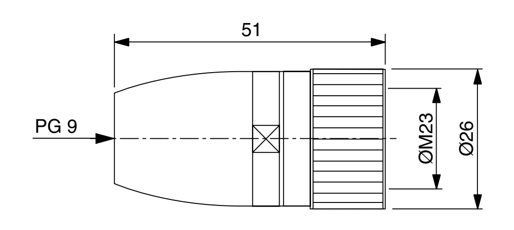
ENTREES (ØM12 - droit)
connecteur mono : **881 00 330**
(pour 1 entrée de câble)



CONNECTEUR FEMELLE - ENTREE INTERBUS-S
881 61 951

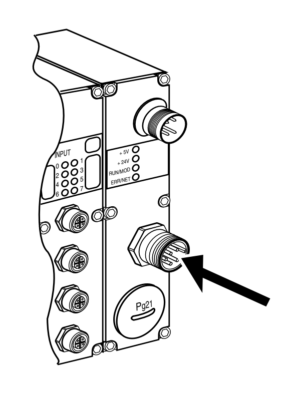


CONNECTEUR MALE - SORTIE INTERBUS-S
881 61 952



7 DEVICE NET

7.1 RACCORDEMENT DU BUS



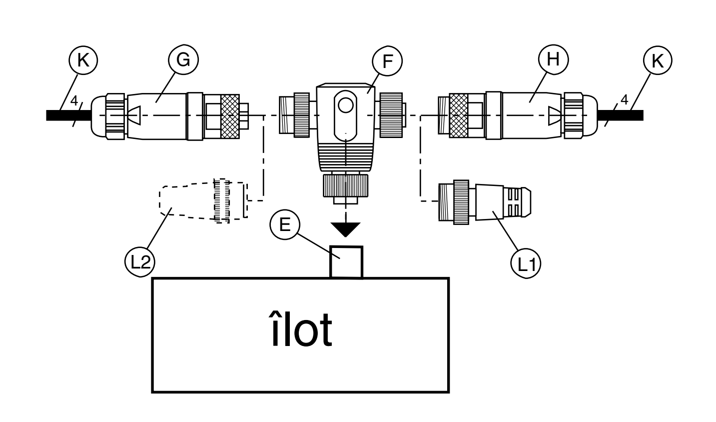
La face avant de l'îlot de distributeurs pneumatiques prévu pour DEVICE NET est équipée d'une embase de connexion bus 7/8 - 16 UN à 5 broches mâles (E).

2 types de raccordement du bus sont possibles :

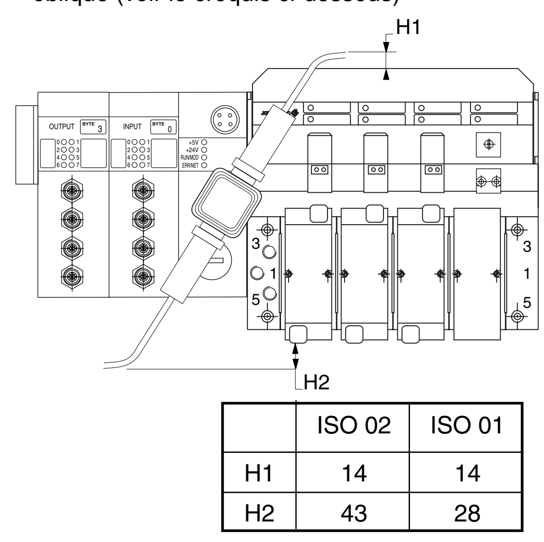
- Té de connexion à enficher directement sur l'embase de l'îlot
- Raccordement par connecteur droit, un câble de liaison (long. maxi 3m) et boîtier de dérivation Device Net

Les 2 extrémités du tronc doivent être pourvues d'une résistance de terminaison (L1 ou L2)

7.1.1 RACCORDEMENT DIRECT PAR UN TE DE CONNEXION



Pour des raisons d'implantation, le té de raccordement du bus et les 2 connecteurs sont placés en oblique (voir le croquis ci-dessous)

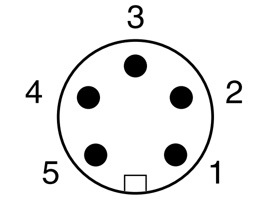


	ISO 02	ISO 01
H1	14	14
H2	43	28

Pour procéder au câblage, approvisionner :

- ■ Té de connexion 7/8 - 16 UN (F) à 5 broches mâles/femelles/femelles, code : **881 61 932**
- ■ Connecteur de liaison 7/8 - 16 UN pour entrée Device Net (G) à 5 broches femelles, code : **881 61 930**
- ■ Connecteur de liaison 7/8 - 16 UN pour sortie Device Net (H) à 5 broches mâles, code : **881 61 931**
- ■ Résistance de terminaison du réseau Device Net (L1) obturateur mâle, code : **881 61 934**
  NOTA : Si l'utilisateur effectue l'arrivée du bus dans le sens opposé à celui décrit ci-dessus donc avec entrée par le connecteur (H) à 5 broches mâles, la résistance doit être à obturateur femelle (L2), code : 881 61 933
- ■ Câble blindé pour Device Net (K) 2 fils x 1,53 mm^2 + 2 fils x 0,95 mm^2, (câble non fourni, à approvisionner séparément)

Raccordement des connecteurs de liaison 7/8 - 16 UN (repères G et H)

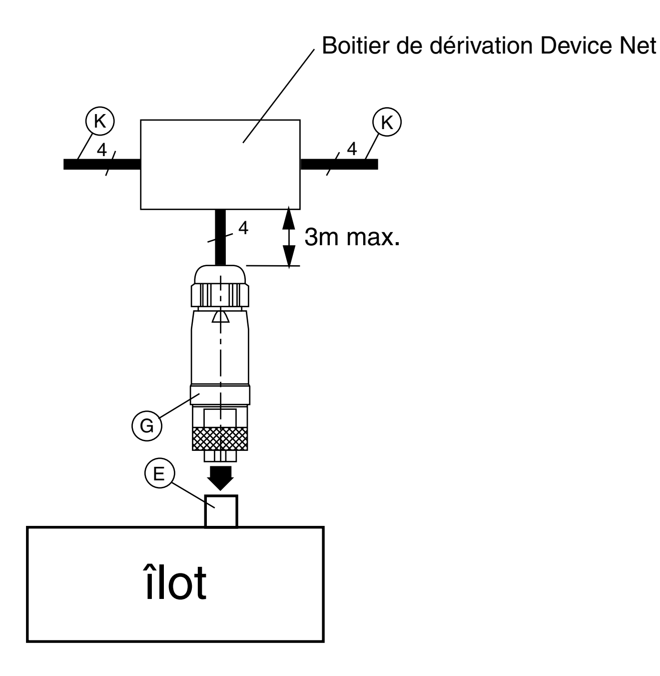


Repérage vu côté vissage des conducteurs du connecteur Device Net

L'alimentation 24V CC peut être réalisée soit : - en alimentation externe
- par le câble Bus (voir tableau ci-dessous)

Broche	Nom du signal	Description	Câble Device-Net (couleurs)
1	DRAIN	blindage, masse capacitive	(blindage)
2	+24V-CAN	alimentation en tension par le bus	rouge
3	GND-CAN	masse	noir
4	CAN-H	data - high active	blanc
5	CAN-L	data - low active	bleu

7.1.2 RACCORDEMENT PAR CONNECTEUR DROIT A 5 BROCHES FEMELLES



Pour procéder au câblage, approvisionner :

- Connecteur de liaison 7/8 - 16 UN (G) à 5 broches femelles, code : **881 61 930**
- Câble blindé pour Device Net (K) 2 fils x 1,53 mm^2 + 2 fils x 0,95 mm^2, (câble non fourni, à approvisionner séparément)

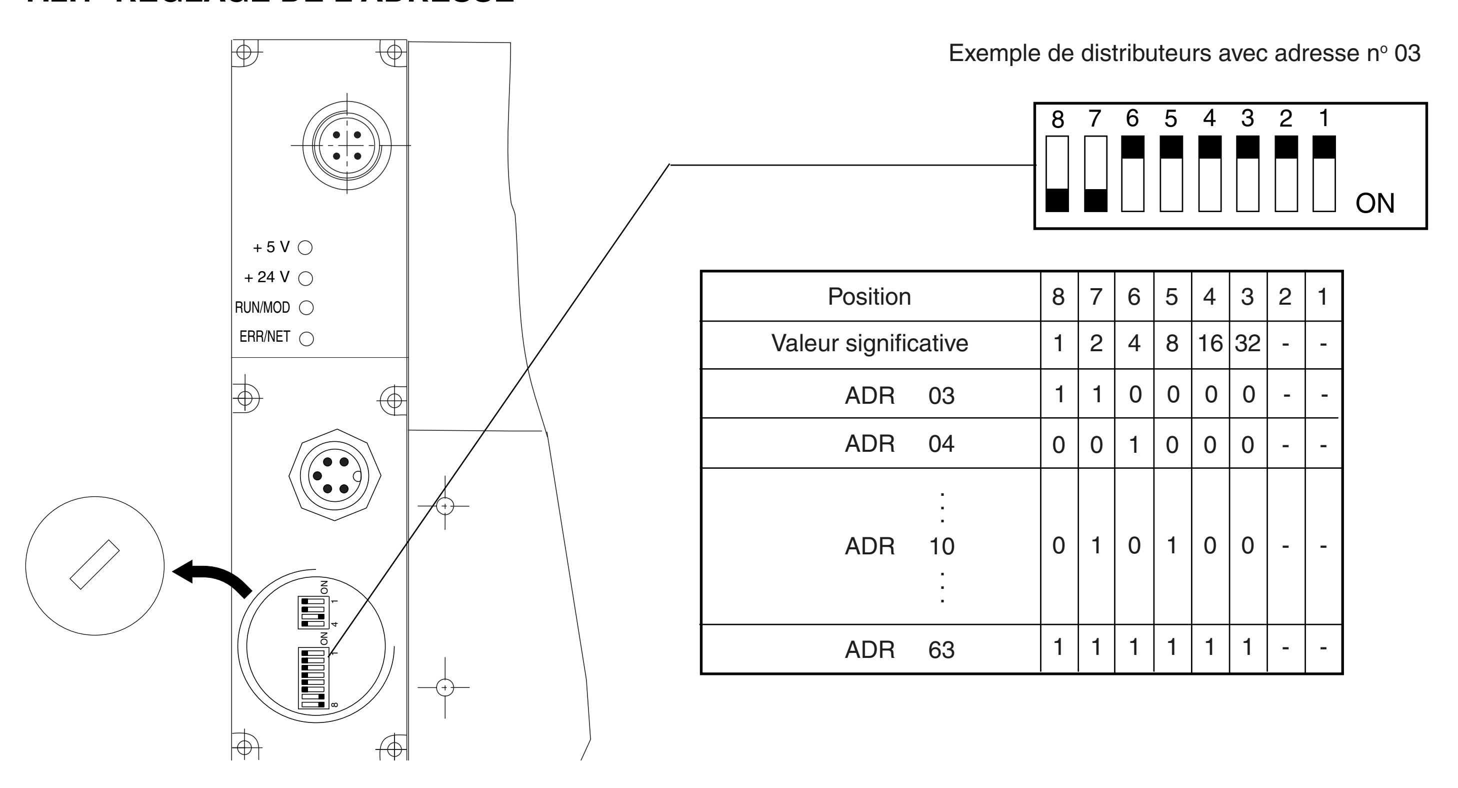
Raccordement du connecteur de liaison 7/8 - 16 UN (repère G)
Identique au mode de raccordement du chapitre 7.1.1 (voir page précédente)

7.2 INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

Utiliser le logiciel "Device Net Manager" pour configurer la carte du controleur (Carte réseau DEVICE NET)

Afin d'inclure un ensemble de distributeurs pneumatiques (esclave) dans la configuration, il faut changer la scanlist du scanner. Pour des informations plus détaillées sur le scanner et le tool logiciel "DeviceNet Manager" voir les manuels correspondants.

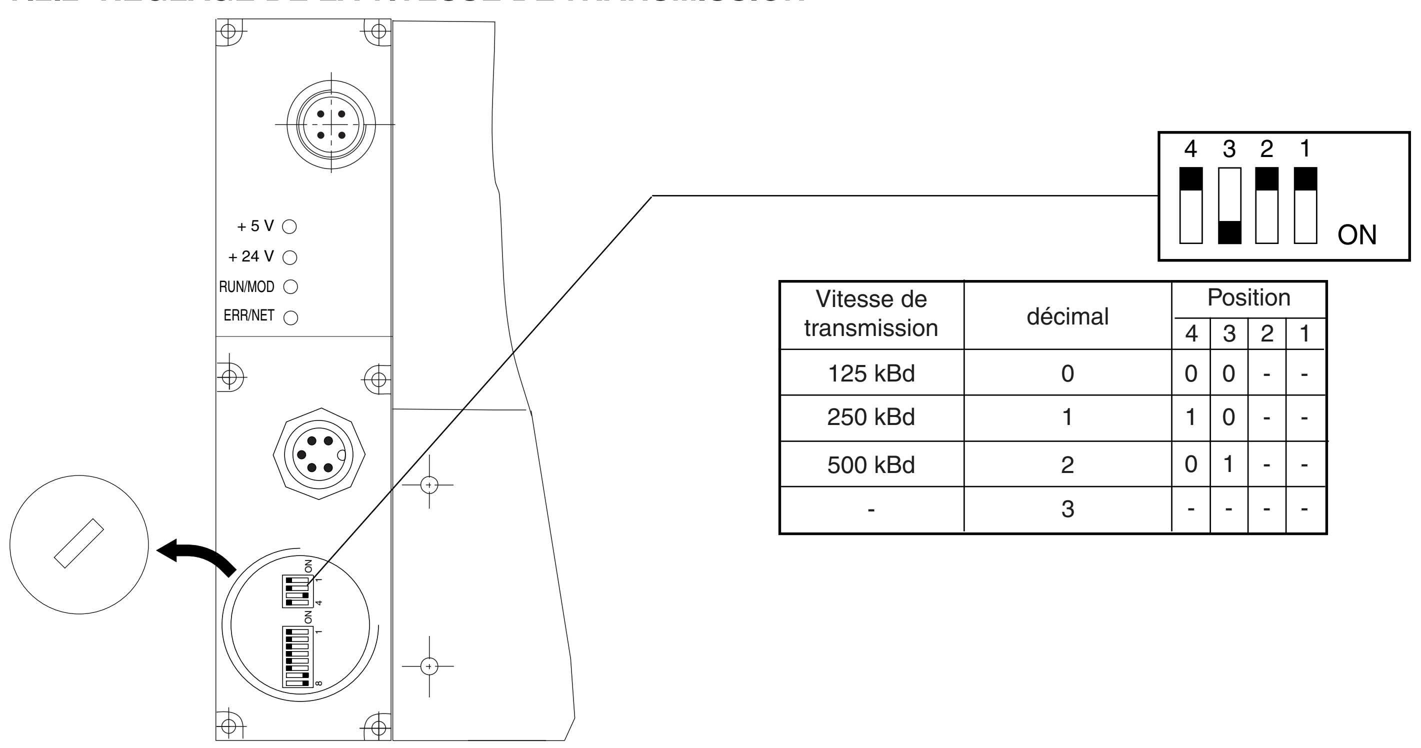
7.2.1 REGLAGE DE L'ADRESSE



Position	8	7	6	5	4	3	2	1
Valeur significative	1	2	4	8	16	32	-	-
ADR 03	1	1	0	0	0	0	-	-
ADR 04	0	0	1	0	0	0	-	-
⋮ ADR 10 ⋮	0	1	0	1	0	0	-	-
ADR 63	1	1	1	1	1	1	-	-

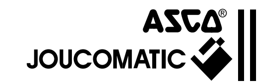
NOTE : Lors de la livraison, l'adresse de l'îlot de distribution est mise à "03".
Il est possible de changer l'adresse de la station au moyen des dip-switch dans le boîtier du module coupleur de bus.
Seules les adresses au-delà de "03" sont permises pour les ensembles de distributeurs pneumatiques.

7.2.2 REGLAGE DE LA VITESSE DE TRANSMISSION



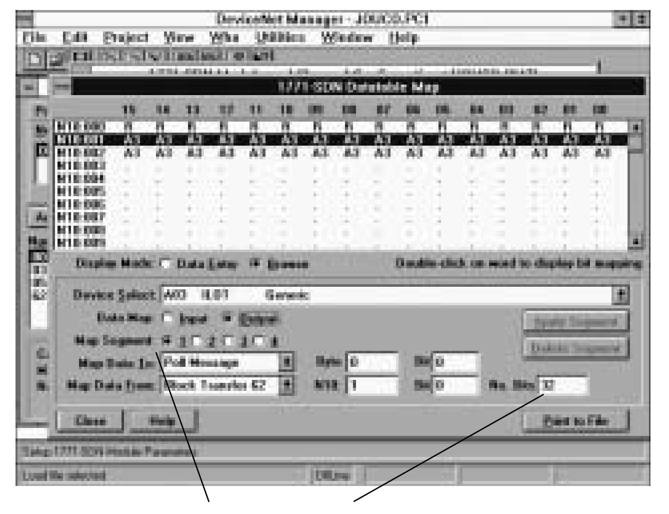
Vitesse de transmission	décimal	Position			
		4	3	2	1
125 kBd	0	0	0	-	-
250 kBd	1	1	0	-	-
500 kBd	2	0	1	-	-
-	3	-	-	-	-

NOTE : Lors de la livraison, la vitesse de transmission est réglée à 500 kBd (Dip switch dans la position ci-dessus)



7.2.3 CONFIGURATION DE LA CARTE CONTROLEUR AVEC LES ÎLOTS JOUCOMATIC

Pour changer la scanlist, ouvrez la fenêtre „scanlist setup“ (voir la figure ci-dessous) dans le "DeviceNet Manager" et choisissez les valeurs standard indiquées ci-dessous :



Position des deux codes (≡ 4 Byte ≡ 32 Bits) dans le block transfert table.

Activez le bouton "Save to SDN..." pour mettre en mémoire les modifications de la scanlist du scanner.

7.3 MISE EN SERVICE DU RESEAU DEVICE NET.

Raccorder toutes les stations avec le câble Bus. Toutes les alimentations électriques sont débranchées et tous les interrupteurs M/A (RUN/STOP) des cartes automate sont en position arrêt. Pour démarrer, respecter les étapes suivantes :

1) Contrôler que la configuration a bien été chargée dans l'EEPROM de l'automate.
2) Raccorder l'alimentation électrique des îlots (esclaves)
3) Mettre l'interrupteur RUN/STOP de la carte controleur en position marche.

Remarque :
Pour mettre toute l'installation hors tension, procéder dans l'ordre inverse des opérations décrites ci-dessus.

CONFIGURATION EN "OFFLINE" (PC non connecté à la carte controleur)

Logiciel : DEVICE-NET manager

1 - Pour intégrer un îlot JOUCOMATIC dans le réseau cliquer sur "ADD Device" et valider le produit "asco:joucomatic" Buslink

2 - Cliquer sur "ADD Device from" et choisir "Proj"

L'îlot apparaît dans la fenêtre "Scan list"

3 - Double-cliquer sur l'îlot et renseigner

- I/O type : Polled
- I/O setup : Poll Rx Size : 4 bytes

Poll Tx Size : 4 bytes

CONFIGURATION EN "ONLINE" (PC connecté au réseau avec stations en service)

Pour une configuration en ONLINE connecté à la carte controleur, les données s'initialisent automatiquement

Pour obtenir la fenêtre ci-dessous, cliquer "Edit scan List" dans "Module and Channel Configuration".

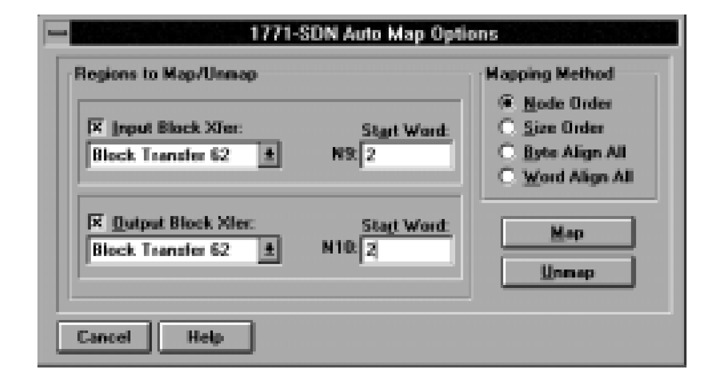


Pour modifier les paramètres cliquer sur le bouton "Edit I/O Parameters".

Puis, configurer la fenêtre comme indiqué ci-dessous et valider par OK



Après être revenu à la fenêtre "Scan list Editor", cliquer sur "Auto Map" et introduire les paramètres "Input Block Xfer" et "Output Block Xfer" comme indiqué ci-dessous. Les 2 paramètres "Start Word" doivent être en accord avec ce qui est paramétré dans la fenêtre Datatable Map.



Raccorder toutes les stations avec le câble Bus. Toutes les alimentations électriques sont débranchées et tous les interrupteurs M/A (RUN/STOP) des cartes automate sont en position arrêt. Pour démarrer, respecter les étapes suivantes :

1) Contrôler que la configuration a bien été chargée dans l'EEPROM de l'automate.
2) Raccorder l'alimentation électrique des îlots (esclaves)
3) Mettre l'interrupteur RUN/STOP de la carte controleur en position marche.

Remarque :

Pour mettre toute l'installation hors tension, procéder dans l'ordre inverse des opérations décrites ci-dessus.

7.4 DIAGNOSTIC

7.4.1 LED DE VISUALISATION

SUR LE MODULE BUSLINK

Le module buslink dispose de quatre LED de diagnostic.

- ERR/NET
  - clignotement vert — le contrôleur est ON-LINE mais n'a pas de connexion avec le maître.
  - vert — la connexion avec le maître est établie.
  - rouge — pas de communication possible. Cela signifie, par exemple, qu'un même numéro de station a été donné à deux îlots différents
- RUN/MOD
  - clignotement vert — l'îlot a été débranché pendant qu'il était en fonction (idle).
  - vert — fonctionnement régulier.
  - clignotement rouge — erreur remédiable, surintensité de courant, sous-tension, alimentation électrique des distributeurs/sorties est interrompue.
  - rouge — erreur irremédiable, erreur interne.
- +24V (vert) — s'allume dès que l'alimentation en tension des distributeurs/sorties est branchée.
- +5V (vert) — s'allume dès que l'alimentation en tension de l'électronique bus/des entrées est branchée.

7.4.2 REGISTRE DIAGNOSTIC

Le registre diagnostic indique des états d'erreurs du système Device Net en information de bit. Une évaluation appropriée du logiciel et une réaction aux erreurs sont rendues possible par la comparaison des bits.

7.4.3 POSITION DE REPLI

Les îlots DEVICE NET ont une position de repli à zéro.

7.4.4 FUSIBLES

Voir chapitre 4.8

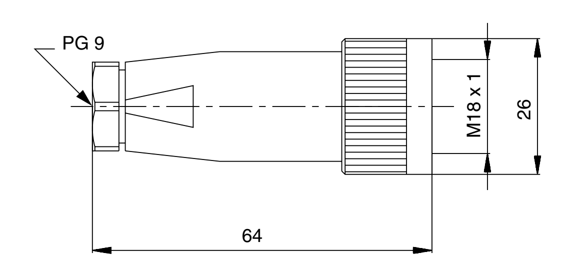
7.5 ACCESSOIRES POUR DEVICE-NET (Encombrements, voir page suivante)

Désignation			Distri-buteur	Codes
	Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique d'un distributeur		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
	Plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique d'un pilote			**881 00 356**
	Connecteur droit M18 à 4 broches femelles pour alimentation 24 V CC			**881 61 903**
	Connecteur duo droit M12 à 5 broches mâles pour 2 entrées Ø3 - 5 mm			**881 00 253**
	Connecteur mono (1 câble) droit M12 à 5 broches mâles pour entrées Ø4 - 6 mm			**881 00 330**
G	Connecteur droit 7/8-16 UN à 5 broches femelles pour DEVICE NET			**881 61 930**
H	Connecteur droit 7/8-16 UN à 5 broches mâles pour DEVICE NET			**881 61 931**
F	Té de connexion 7/8-16 UN pour réseau DEVICE NET à 5 broches mâles / femelles / femelles			**881 61 932**
L1	Obturateur mâle 120 ohms - résistance de fin de réseau DEVICE NET			**881 61 934**
L2	Obturateur femelle 120 ohms - résistance de fin de réseau DEVICE NET			**881 61 933**
	Disquette 3 1/2" pour configuration de la carte contrôleur automate avec îlot Buslink Device-Net			**881 66 909**

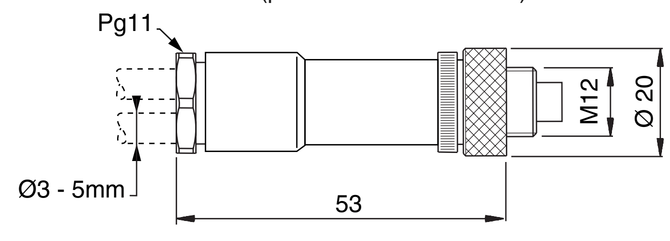
(K) Câble ne faisant pas partie de notre fourniture, à approvisionner séparément

7.6 ENCOMBREMENTS DES ACCESSOIRES POUR DEVICE NET

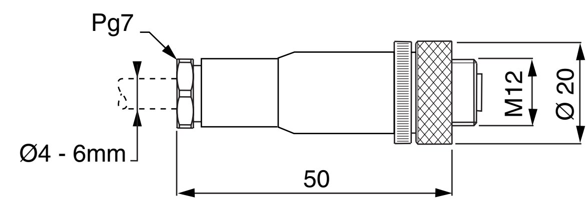
ALIMENTATION (Ø M18)
881 61 903



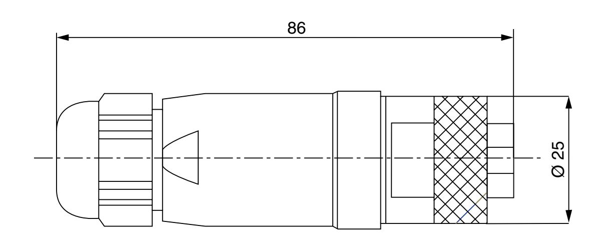
ENTREES (ØM12 - droit)
connecteur duo : **881 00 253**
(pour 2 entrées de câble)



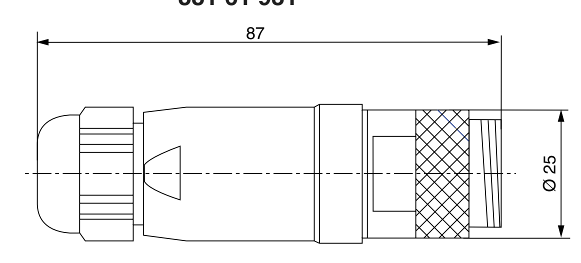
ENTREES (ØM12 - droit)
connecteur mono : **881 00 330**
(pour une entrée de câble)



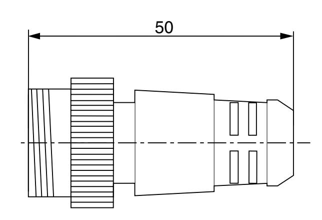
CONNECTEURS DE BUS
Connecteur femelle Device Net
881 61 930



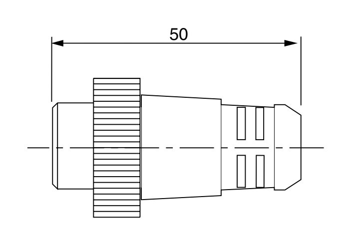
Connecteur mâle Device Net
881 61 931



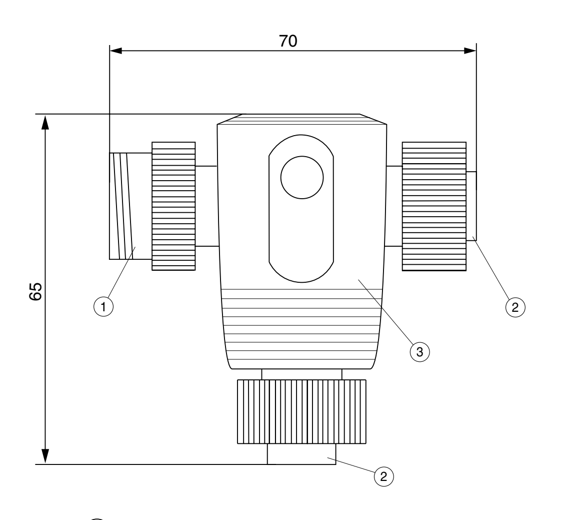
Résistance de terminaison
Device Net, obturateur mâle
881 61 934



Résistance de terminaison
Device Net, obturateur femelle
881 61 933



Té de connexion Device Net
881 61 932

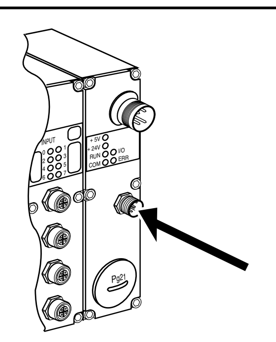


(1) : 5 broches mâles
(2) : 5 broches femelles
(3) : épaisseur 34 mm maxi



8 RESEAU FIPIO

8.1 RACCORDEMENT DU BUS FIPIO



La face avant de l'îlot de distributeurs pneumatiques prévu pour FIPIO est équipée d'une embase de connexion bus ØM12 à 5 broches mâles (E).

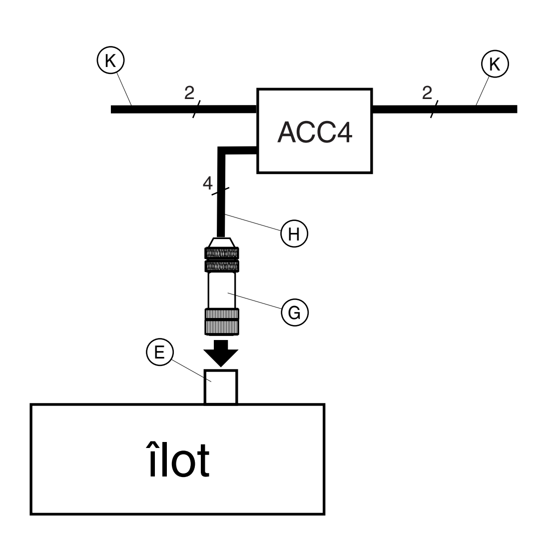
2 types de raccordement du bus sont possibles :

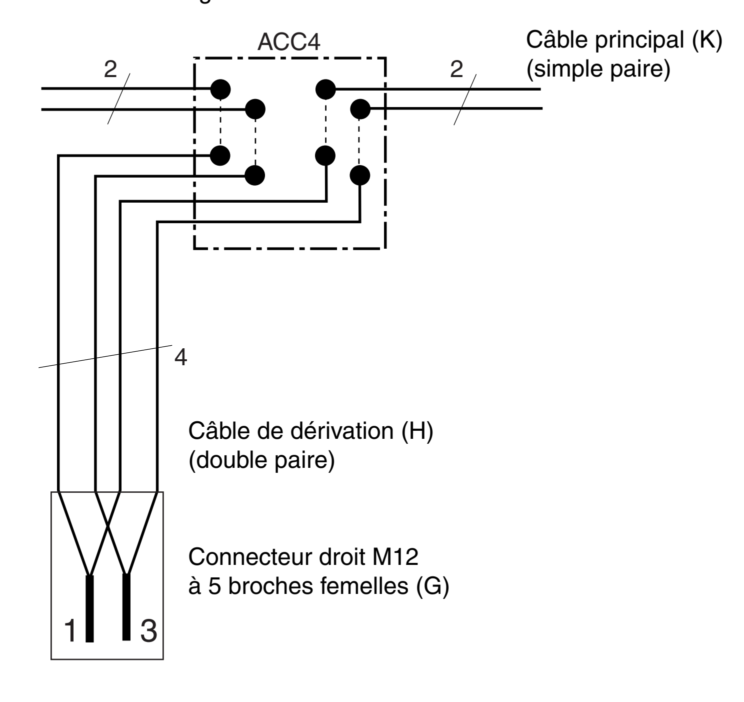
• Raccordement avec un boîtier de dérivation TSX FP ACC4
• Raccordement par un té de connexion à enficher directement sur l'embase M12 de l'îlot

8.1.1 RACCORDEMENT AVEC UN BOITIER DE DERIVATION (type TSX FP ACC4)

Avec le raccordement par boîtier ACC4, le nombre maxi dîlots est de 32 sur un segment

NOTA - Le boîtier de dérivation TSX FP ACC4 ne fait pas partie de notre fourniture (à approvisionner séparément)





Pour procéder au câblage, approvisionner :

■ Connecteur droit M12 pour FIPIO (G), à 5 broches femelles, (Ø câble 6 à 8mm), code : **881 00 256**

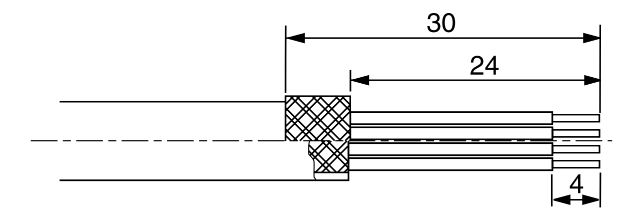
■ Câble principal pour FIPIO (K), paire torsadée blindée (câble non fourni, à approvisionner séparément)

■ Câble de dérivation pour FIPIO (H), 2 paires torsadées blindées (câble non fourni, à approvisionner séparément)

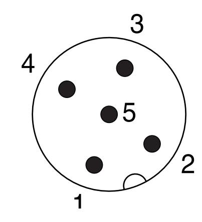
Les résistances de terminaison ne font pas partie de notre fourniture (à approvisionner séparément)

Connexion du câble de dérivation (H) sur le connecteur droit (G)

• dénuder le câble suivant croquis ci-contre
• Ouvrir le connecteur
• Introduire le câble dans le presse-étoupe
• Raccorder les fils aux bornes de connexion (voir ci-dessous) et brider le câble par le cavalier métallique sur le blindage

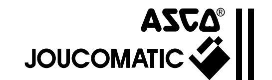


Raccordement du connecteur droit M12 (G)



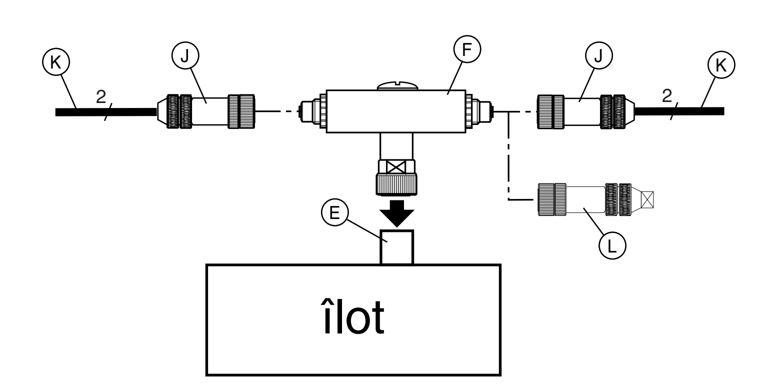
Repérage vu côté vissage du connecteur à 5 broches femelles

Broches	Nom du signal	Description
1	+	réseau FIPIO
2	non connecté	/
3	-	réseau FIPIO
4	non connecté	/
5	non connecté	/
Boitier		tresse

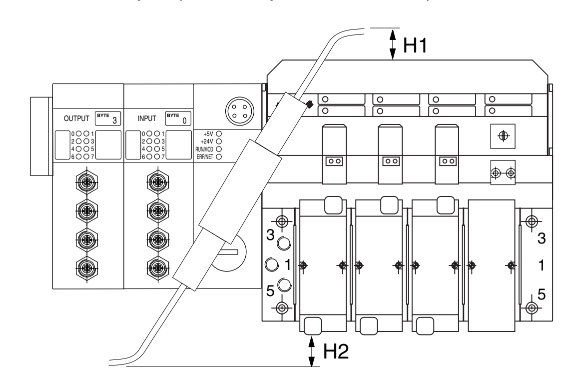


8.1.2 RACCORDEMENT DIRECT PAR UN TE DE CONNEXION

Avec le raccordement par té de connexion, le nombre maxi dîlots est de 24 sur un segment



Pour des raisons d'implantation, le té de raccordement du bus et les 2 connecteurs sont placés en oblique (voir croquis ci-dessous)



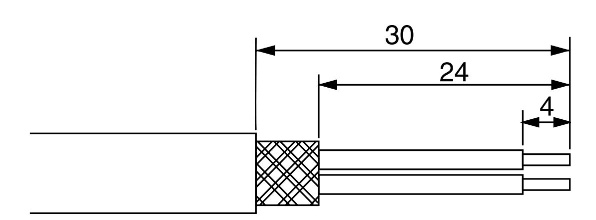
	ISO 02	ISO 01
H1	4	4
H2	38	23

Pour procéder au câblage, approvisionner

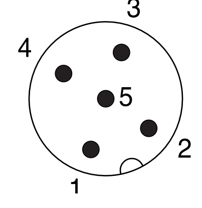
- Té de connexion M12 pour FIPIO (F),à 5 broches femelles/femelles/femelles, code : **881 00 252**
- Connecteur droit M12 (J),à 5 broches mâles, code : **881 00 279** (approvisionner 2 pièces par îlot)
- Résistance de terminaison du réseau FIPIO équipé de tés de connexion, obturateur mâle (L), code : **881 00 333**
- Câble blindé pour FIPIO (K) paire torsadée blindée (câble non fourni, à approvisionner séparément)

Connexion du câble

- Dénuder le câble suivant croquis ci-dessous
- Ouvrir le connecteur
- Introduire le câble dans le presse-étoupe
- Raccorder les fils aux bornes de connexion et brider le câble par le cavalier métallique sur le blindage



Raccordement des connecteurs droits M12 (J)



Repérage vu côté vissage du connecteur à 5 broches mâles

Broches	Nom du signal	Description
1	+	réseau FIPIO
2	non connecté	/
3	-	réseau FIPIO
4	non connecté	/
5	non connecté	/
Boitier		tresse

8.2 INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

INTÉGRATION SOUS XTEL

Limitations :

La configuration, la programmation et le diagnostic du BUSLINK sur le réseau FIPIO avec l'outil XTEL-CONF est possible avec :

· XTEL V52, si la disquette catalogue TXT R CTG V52 a été installée
· XTEL V6 (et PL7-3 V6).

La mise en oeuvre de l'îlot n'est possible qu'à partir de la version ***V5.3*** des processeurs de la série 7, TSX modéles 40.

INTÉGRATION SOUS ORPHEE

Limitations :

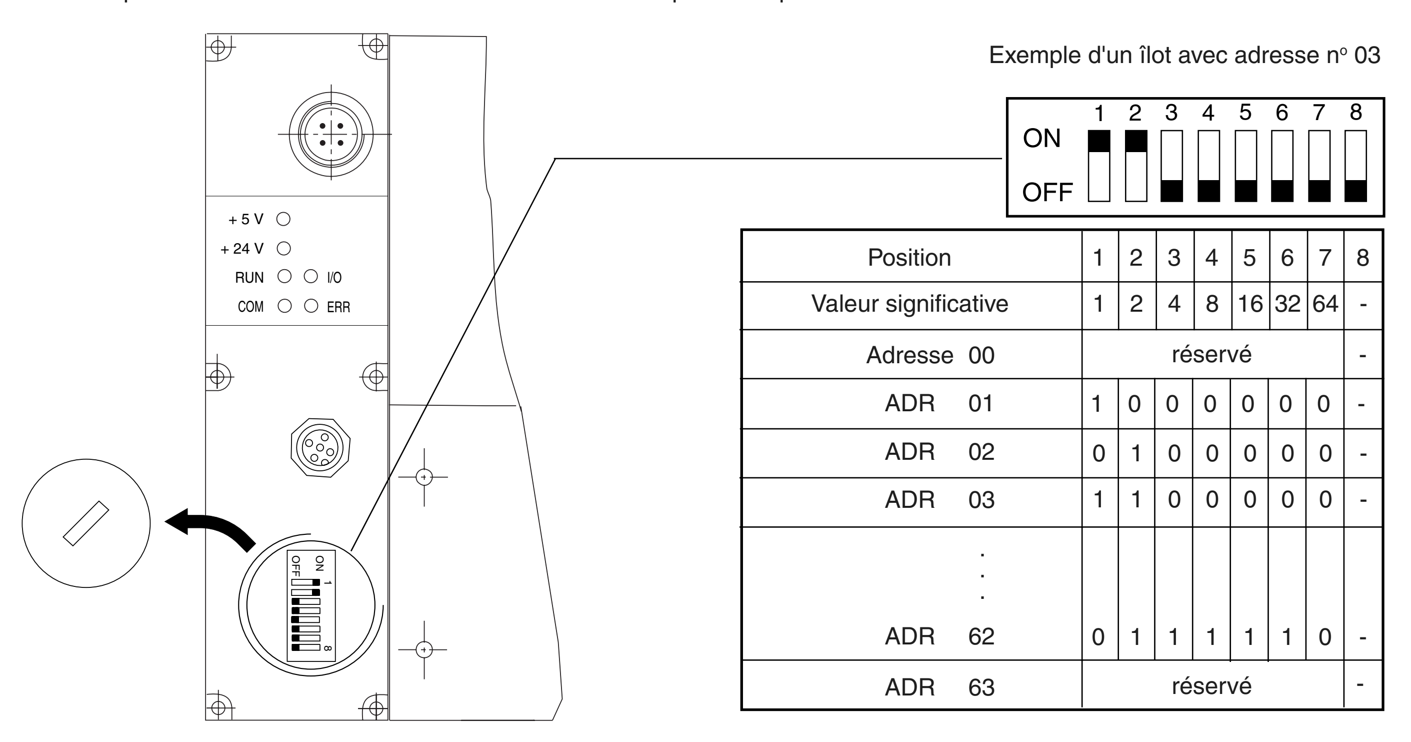
- L'éditeur configuration d'ORPHEE permet la connexion et la configuration des équipements sur le bus FIPIO.
- La configuration de l'îlot nécessite une version d'ORPHEE ≥V6.2.

Les paragraphes suivants décrivent le mode opératoire permettant l'utilisation de l'îlot sur le bus FIPIO pîloté par l'APRIL 5000. Pour plus de détails sur les principes de connexion et de configuration des équipements sur le bus FIPIO, se reporter à la documentation "additif ORPHEE/ORPHEE-DIAG pour l'utilisation du bus FIPIO sur APRIL 5000" ref. TEM10000/10800F.
La mise en oeuvre de l'îlot n'est possible qu'avec une CPU5030 ou CPU5130 en version ≥2.

8.2.1 REGLAGE DE L'ADRESSAGE

Sur le réseau FiPIO, l'adresse 00 est réservée à l'automate (TSX modèle 40 ou APRIL 5000) qui est le gestionnaire du bus.
L'adresse 63 est elle réservée au terminal de programmation.

Mettre au point le numéro d'adresse de l'îlot de distributeurs pneumatiques comme suit :



Position	1	2	3	4	5	6	7	8
Valeur significative	1	2	4	8	16	32	64	-
Adresse 00	réservé							-
ADR 01	1	0	0	0	0	0	0	-
ADR 02	0	1	0	0	0	0	0	-
ADR 03	1	1	0	0	0	0	0	-
. . .								
ADR 62	0	1	1	1	1	1	0	-
ADR 63	réservé							-

NOTE:

Lors de la livraison, l'adresse de l'îlot de distribution est mise à "03".
Il est possible de changer l'adresse de la station au moyen des dip switch dans le boîtier du module coupleur de bus.
Seules les adresses à partir de "01" sont permises pour les ensembles des îlots de distributeurs pneumatiques.

8.2.2 REGLAGE DE LA VITESSE DE TRANSMISSION

Aucun réglage de vitesse n'est nécessaire, celle-ci étant fixée à 1 MBaud.

8.2.3 CONFIGURATION DE LA CARTE CONTROLEUR AVEC LES ILOTS JOUCOMATIC

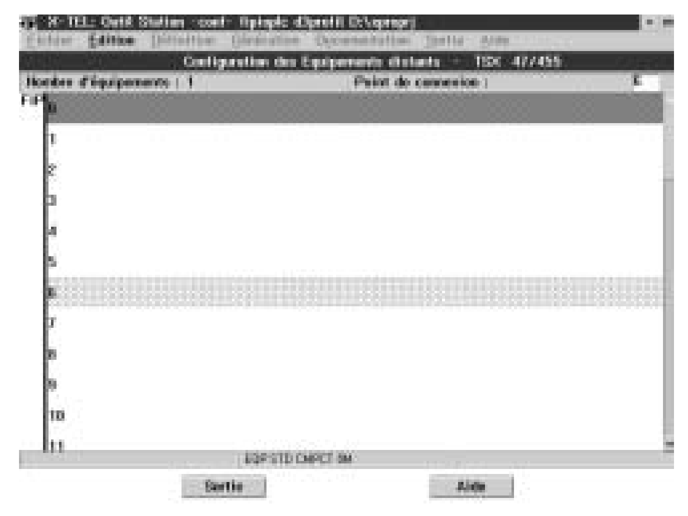
INTEGRATION SOUS XTEL :

Pour la configuration du réseau FIPIO se référer au document TELEMECANIQUE : TXT DM FSDP V6F
La configuration, la programmation et le diagnostic de l'îlot sur le réseau FIPIO avec l'outil XTEL-CONF est possible avec :
· XTEL V52, si la disquette catalogue TXT R CTG V52 a été installée
· XTEL V6 (et PL7-3 V6).

La mise en oeuvre de l'îlot n'est possible qu'à partir de la version ***V5.3*** des processeurs de la série 7, TSX modéles 40.

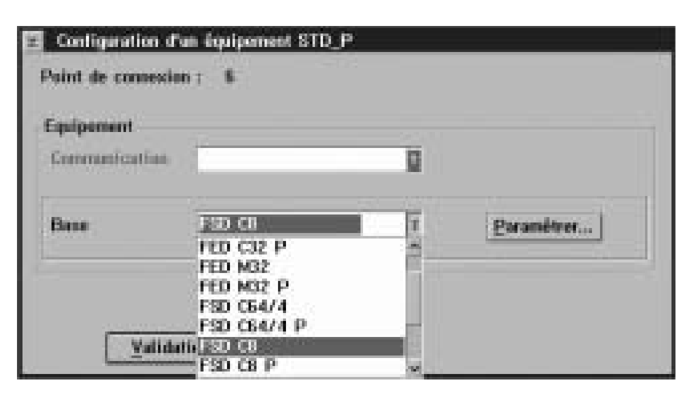


Choix du BUSLINK
Dans la fenêtre **Outils Station**, cliquez sur l'outil **Conf** pour faire apparaître l'écran **Outils Station-conf**.
Dans le menu **Définition**, choisir **Config. E/S distantes** pour accéder à l'écran **Configuration des Equipements distants** permettant de choisir chaque point de connexion.



Sélectionnez le champ correspondant à l'adresse de l'îlot Buslink que vous êtes en train de configurer, et tapez RETURN. Une fenêtre de définition de profil apparaît. Choisissez "profil standard" représenté par STD-P.

L'écran suivant apparaît



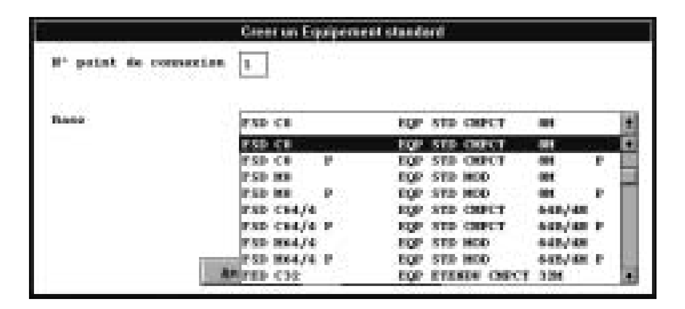
Les îlots BUSLINK correspondant à la famille de profil FSD-C8, sélectionnez ce champ et validez par RETURN.

Si vous cliquez sur paramètre, ce champ donne accés à la configuration des tâches gérées par l'automate. Pour ce type de fonctionnalité, veuillez vous reporter au manuel correspondant

Pour terminer la configuration, cliquez sur validation. Vous retrouvez l'écran **Configuration des équipements distants** avec en face du numéro de l'adresse configurée l'indication FSD-C8.
La Configuration de l'îlot considéré est terminée, vous pouvez changer le numéro d'adresse et recommencer les opérations pour le BUSLINK suivant.

INTEGRATION SOUS ORPHEE

Le développement d'une application mettant en oeuvre l'îlot sur le bus FIPIO implique la déclaration de l'équipement à l'aide de l'éditeur de configuration d'ORPHEE.
La configuration de l'îlot nécessite au moins la version ***V6.2*** d'ORPHEE.
La mise en oeuvre de l'îlot n'est possible qu'avec une CPU 5030 OU CPU 5130 en version supérieure ou égale à 2.



Choix de l'îlot :
L'accès à l'écran de configuration du bus FIPIO requiert la déclaration préalable d'une CPU 5030 ou CPU 5130 (les processeurs intégrant la liaison FIPIO).
Pour connecter le BUSLINK sur FIPIO, cliquez sur le bouton STD_P de l'écran de configuration du bus FIPIO, saisir le numéro du point de connexion (1 à 62) et sélectionner la référence FSD C8.

L'îlot apparaît alors sous la forme de la référence **FSD C8** dans la liste des équipements connectés. Le sélectionner avec les touches de direction et appuyer sur ENTER ou double cliquer avec la souris ou sélectionner le menu Paramètres/Accès aux Paramètres pour faire apparaître l'écran principal d'un équipement conforme au profil standard :



Saisir alors les informations suivantes :
Commentaire : Ligne de saise de commentaire libre.
Tabulation d'entrée - Défaut : Mot de validité des entrées mises à jour par l'îlot dans la table de 8 mots ci-après. La variable à saisir est de type %MW. Ce mot est toujours mis à 0 par l'îlot.
Tabulation d'entrée - Mots : Table de 8 mots de type %MW image des entrées du BUSLINK.
Tabulation sortie - Mots : Table de 8 mots de type %MW image des sorties du BUSLINK.
Configuration par défaut : Cette case est cochée et grisée (donc inaccessible) pour rappeler que l'îlot ne dispose pas de paramètres de configuration et de réglage.
Enfin, le bouton de diagnostic permet de configurer le comportement de l'îlot sur apparition de défaut. Se reporter à la documentation ORPHEE pour la description de ce paramétrage.

La configuration de l'îlot est terminée.

8.3 MISE EN SERVICE DU RESEAU FIPIO

Pour la mise en route du réseau FIPIO se référer au document TELEMECANIQUE :

- FIPWAY / FIPIO Processeur modèle 40 V5 manuel de mise en oeuvre TSX DM FPP F
- Réseau FIPWAY BUS FIPIO Manuel de référence V52 TSX DR FPW F

Raccorder toutes les stations avec le câble Bus. Toutes les alimentations électriques sont débranchées et tous les interrupteurs M/A (RUN/STOP) des cartes automate sont en position arrêt. Pour démarrer, respecter les étapes suivantes :

1) Contrôler que la configuration a bien été chargée dans l'EEPROM de l'automate.
2) Raccorder l'alimentation électrique des îlots (esclaves)
3) Mettre l'interrupteur RUN/STOP de la carte controleur en position marche.

Remarque :
Pour mettre toute l'installation hors tension, procéder dans l'ordre inverse des opérations décrites ci-dessus.



8.4 DIAGNOSTIC

8.4.1 LED DE VISUALISATION

- SUR MODULE BUSLINK

Le module coupleur bus dispose de six LED de diagnostic standard FIPIO.

- RUN / Vert : Equipement sous-tension
  - Eteint si l'équipement est hors-tension.
  - Clignotant si la connexion de l'équipement sur le bus échoue en raison de la présence d'un autre équipement à la même adresse (fréquence = 2Hz environ).
- COM / Jaune : Activité de la fonction communication
  - Eteint en cas d'inactivité sur le bus FIPIO ou d'arrêt de la fonction communication.
  - Clignotant lors des phases d'autotests, d'initialisation et de connexion de l'équipement (fréquence = 2Hz environ).
  - Clignotant lorsque l'équipement participe aux échanges sur le bus FIPIO: le clignotement a une fréquence fixe de 10MHz environ.
- ERR / Rouge : Défaut majeur
  - Eteint en cas de fonctionnement normal de l'équipement.
  - Clignotant lors des phases d'autotests, d'initialisation et de connexion de l'équipement et tant que l'équipement n'est pas logiquement connecté au réseau FIPIO (fréquence = 2Hz environ).
  - Allumé en cas de défaut nécessitant le remplacement de l'équipement ou de l'un des modules qui le constituent: panne d'un sous-ensemble, assemblage de modules incompatibles, etc.
- I/O / Rouge : Défaut mineur
  - Eteint en cas de fonctionnement normal de l'équipement.
  - Clignotant lors des phases d'autotests, d'initialisation et de connexion de l'équipement (fréquence = 2Hz environ).
  - Allumé en cas de défaut d'origine externe à l'équipement:

A la mise sous tension de l'équipement, ces 4 voyants clignotent simultanément durant la phase d'autotest de l'équipement. Si ce clignotement perdure, cela signifie que l'adresse à laquelle il a été configurée est déjà occupée.

- + 24V (vert) s'allume dès que l'alimentation en tension des distributeurs/sorties est branchée.
- +5V (vert) s'allume dès que l'alimentation en tension de l'électronique bus/des entrées est branchée.

LES DEFAUTS GERES

On retrouve les défauts gérés dans le mot STATUS A sur série 7 et dans les "défauts externes" sur APRIL 5000.

STATUS A	Défauts externes	Signification
Bit 3	Bit 1	Problème d'alimentation +24V sur les sorties
Bit 1	Bit 3	Problème d'alimentation pour l'interface bus
Bit 0	Bit 4	Problème de surconsommation sur les sorties

Si un tel défaut apparait, le LED I/O rouge s'allume (voir ci-dessus)

- SUR LE CONTROLEUR BUS DE L'API

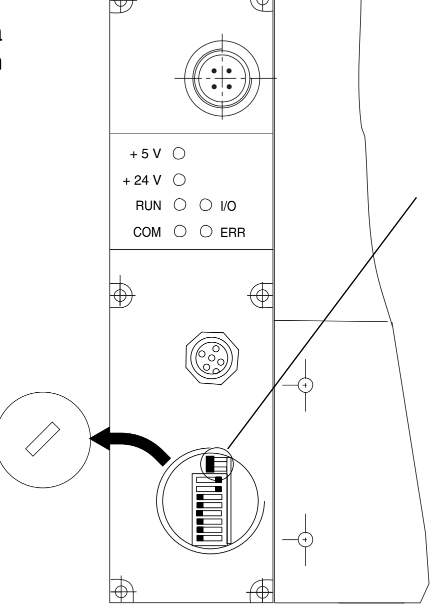
Sur le panneau frontal du contrôleur se situent plusieurs signalisations qui permettent la localisation d'erreurs venant du système FIPIO et des capteurs/actionneurs. Pour des informations plus détaillées voir le manuel du contrôleur FIPIO.

8.4.2 REGISTRE DIAGNOSTIC

Le registre diagnostic indique des états d'erreurs du système FIPIO en information de bit. Une évaluation appropriée du logiciel et une réaction aux erreurs sont rendues possible par la comparaison des bits.

8.4.3 POSITION DE REPLI

Les îlots FIPIO ont une position de repli à zéro en standard.(shunt de configuration sur les 2 broches)



Shunt de configuration de la position de repli

Pour obtenir une position de repli au maintien, ôter le shunt de configuration des 2 broches et ne le remettre que sur une seule broche afin de ne pas le perdre.

8.4.4 FUSIBLES

Voir chapitre 4.8

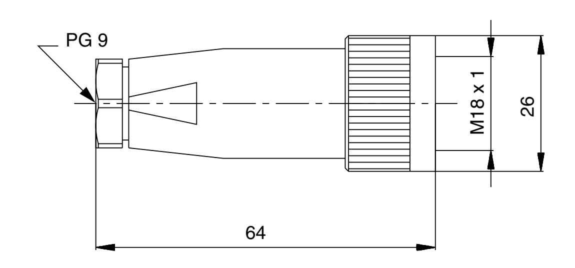
8.5 ACCESSOIRES POUR FIPIO (Encombrements, voir page suivante)

Désignation			Distri-buteur	Codes
	Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique d'un distributeur		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
	Plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique d'un pilote	+		**881 00 356**
	Connecteur droit M18 à 4 broches femelles pour alimentation 24 V CC			**881 61 903**
	Connecteur duo droit M12 à 5 broches mâles pour 2 entrées Ø3 - 5 mm			**881 00 253**
	Connecteur mono (1 câble) droit M12 à 5 broches mâles pour entrées Ø4 - 6 mm			**881 00 330**
F	Té de connexion M12, à 5 broches femelles / femelles / femelles pour réseau FIPIO			**881 00 252**
G	Connecteur droit M12 , à 5 broches femelles pour réseau FIPIO			**881 00 256**
J	Connecteur droit M12, à 5 broches mâles pour câble Ø 6 - 8 mm			**881 00 279**
L	Résistance de terminaison du réseau FIPIO pour un té de connexion, obturateur mâle M12			**881 00 333**

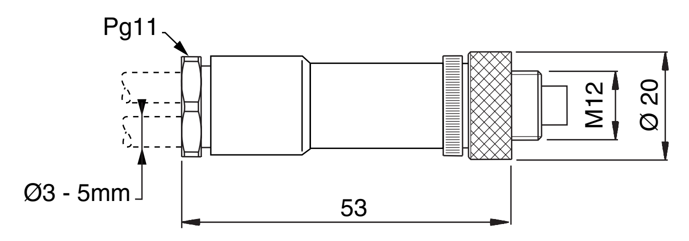
(K) (H) Câbles ne faisant pas partie de notre fourniture, à approvisionner séparément

8.6 ENCOMBREMENT DES ACCESSOIRES POUR FIPIO

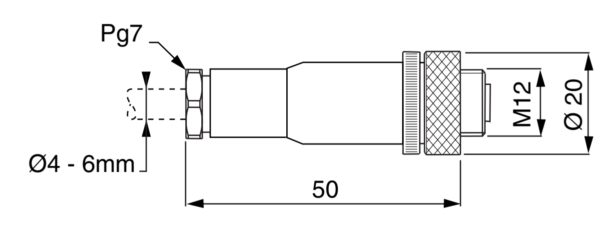
ALIMENTATION (Ø M18)
881 61 903



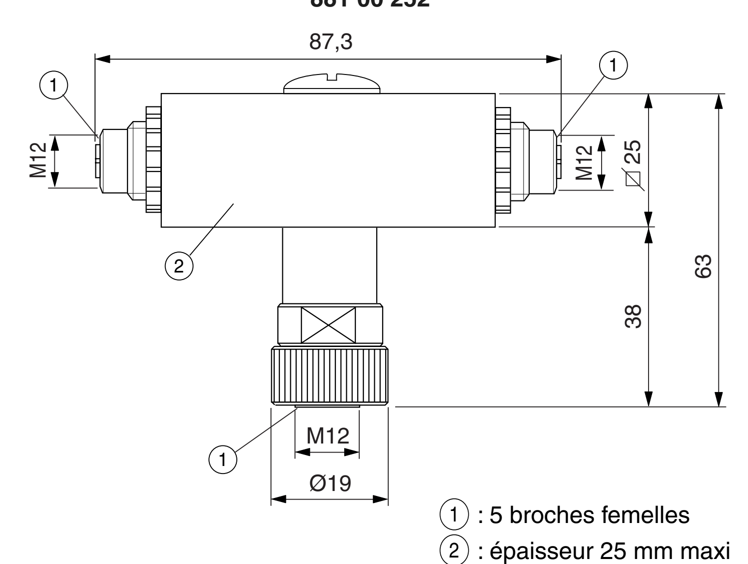
ENTREES (ØM12 - droit)
connecteur DUO : **881 00 253**
(pour 2 entrées de câble)



ENTREES (ØM12 - droit)
connecteur mono : **881 00 330**
(pour 1 entrée de câble)

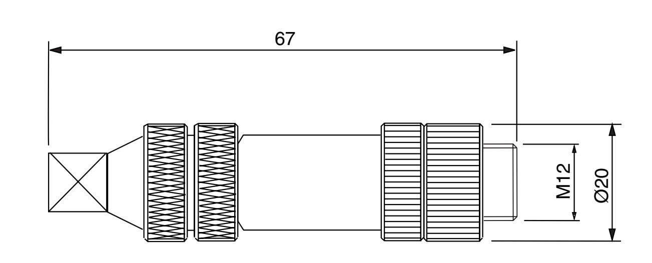


CONNECTEUR T FIPIO
881 00 252

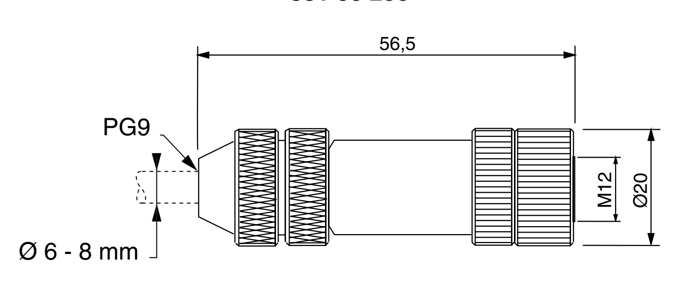


(1) : 5 broches femelles
(2) : épaisseur 25 mm maxi

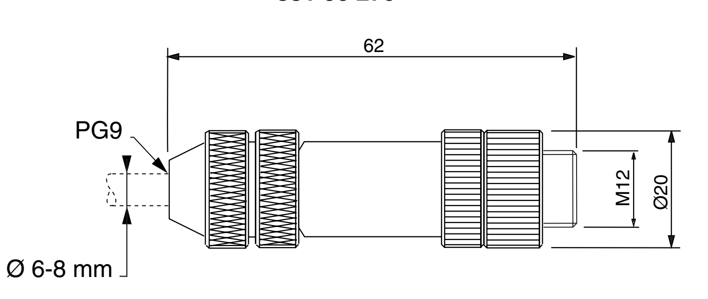
Résistance de terminaison FIPIO
obturateur mâle
881 00 333



Connecteur femelle pour FIPIO (Ø M12)
881 00 256



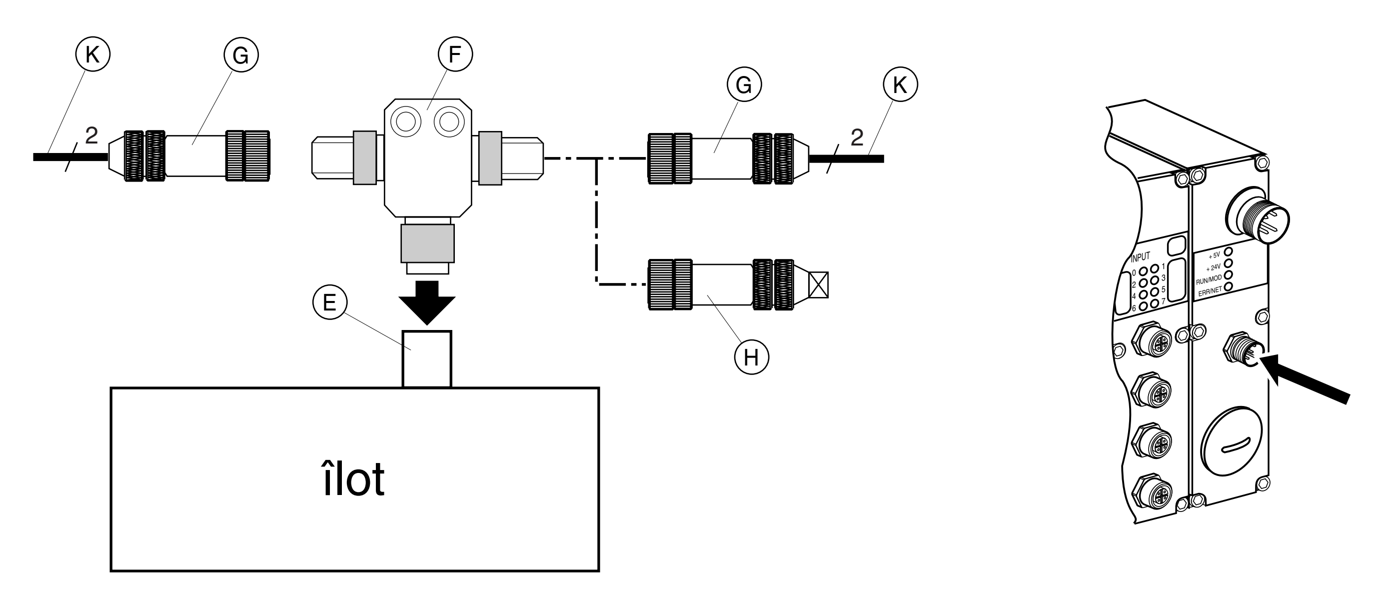
Connecteur mâle pour FIPIO (ØM12)
881 00 279





9 MODBUS

9.1 RACCORDEMENT DU BUS

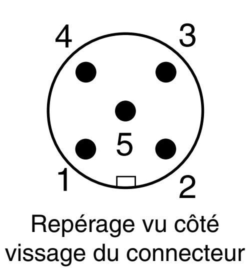


La face avant de l'îlot de distributeurs pneumatiques prévu pour MODBUS est équipée d'une embase de connexion M12, à 5 broches mâles (E). Les extrémités du réseau doivent être équipées d'une résistance de terminaison (H).

Pour procéder au câblage, approvisionner :

- Té de connexion M12 (F), à 5 broches mâles/femelles/mâles, code : **881 00 251**
- Connecteurs de liaison M12 pour Modbus (G), à 5 broches femelles (pour câble Ø6 à 8 mm), code : **881 00 256**
- Résistance de terminaison M12 pour Modbus (H), obturateur à 5 broches femelles, code : **881 00 262**
- Câble pour Modbus (K), paire torsadée blindée (câble non fourni, à approvisionner séparément)

Raccordement des connecteurs M12 (G)



Repérage vu côté vissage du connecteur

Broche	Nom du signal	Description
1	Tx +	RS 485 Haute
2	5V - Bus	5V alim. de la résistance de terminaison
3	Tx -	RS 485 basse
4	GND - BUS (*)	GND - Signal
5	NC	-
Blindage	-	Protection à la terre

(*) Dans le cas d'une connexion avec câble 2 fils, la broche 4 doit être reliée à la terre (corps du connecteur ou blindage)

9.2 INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION

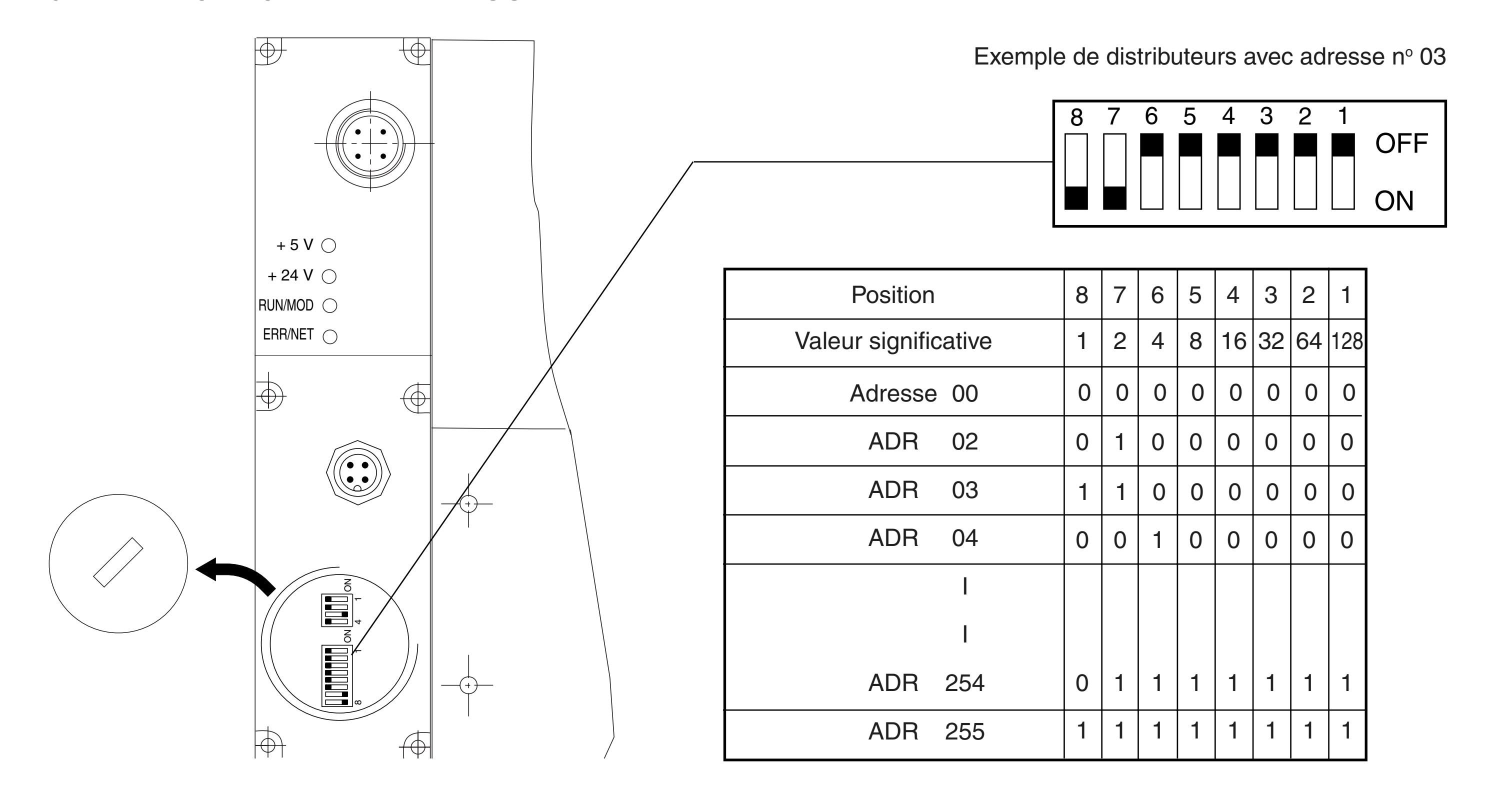
Selon les cartes réseau d'API, voici les informations nécessaires pour paramétrer un îlot ASCO/JOUCOMATIC sur Modbus.

- Vitesse : 4800, 9600 ou 19200 Baud

- Profil de l'îlot : "RTU - Format 8 bits avec parité"
Veiller à ce que la parité choisie, soit conforme à celle définie par la CPU.

- Type de liaison : RS 485 - 2 fils

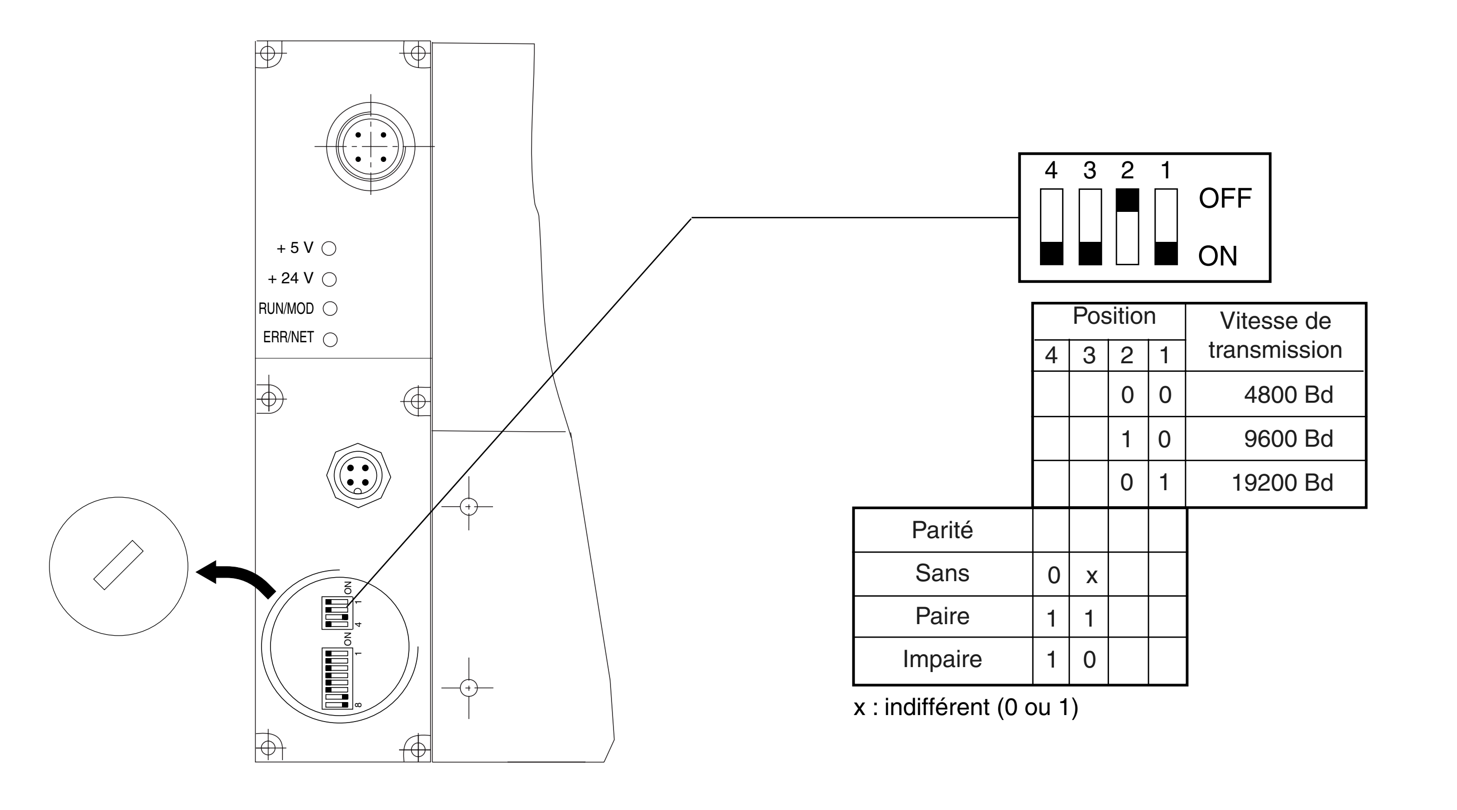
9.2.1 REGLAGE DE L'ADRESSE



Position	8	7	6	5	4	3	2	1
Valeur significative	1	2	4	8	16	32	64	128
Adresse 00	0	0	0	0	0	0	0	0
ADR 02	0	1	0	0	0	0	0	0
ADR 03	1	1	0	0	0	0	0	0
ADR 04	0	0	1	0	0	0	0	0
I I								
ADR 254	0	1	1	1	1	1	1	1
ADR 255	1	1	1	1	1	1	1	1

NOTE:
Lors de la livraison, l'adresse de la station est mise à "03".
L'adresse de l'îlot peut être modifiée par dip switch intégrés dans le module interface.

9.2.2 REGLAGE DE LA VITESSE DE TRANSMISSION ET DE LA PARITE



Position 4	3	2	1	Vitesse de transmission
		0	0	4800 Bd
		1	0	9600 Bd
		0	1	19200 Bd

Parité	4	3	2	1
Sans	0	x		
Paire	1	1		
Impaire	1	0		

x : indifférent (0 ou 1)

NOTE : Lors de la livraison, la vitesse de transmission est mise à 19200 Bd et la parité est configurée "pair".



9.2.3 CONFIGURATION DE LA CARTE CONTROLEUR AVEC LES ILÔTS ASCO/JOUCOMATIC

Afin que la communication s'établisse entre cet îlot et le réseau, il faut paramétrer les trames de la façon suivante :
- Pour affecter les sorties (distributeurs + sorties additionnelles), il faut utiliser la fonction d'écriture (code fonction 10H)
- Pour lire les entrées (entrées additionnelles), il faut utiliser la fonction de lecture (code fonction 03H ou 04H)
- Dans les 2 cas, le nombre de mots utilisés est de 2
- L'îlot se décompose comme suit :

Sorties
- Registre 0 : Distributeurs/sorties V0.0 à V1.7
- Registre 1 : Distributeurs/sorties V2.0 à V3.7

Entrées
- Registre 2 : Entrées I0.0 à I1.7
- Registre 3 : Entrées I2.0 à I3.7

Exemple : Registre de sorties (2 mots)

	V3.7 . . . . V2.0	V1.7 . . . . V0.0
Registre 0 de base		

Ainsi pour aller lire, par exemple les entrées, il faut indiquer à la trame
- adresse de l'îlot
- fonction lecture (03H ou 04H)
- Registre 2 (registre de base)
- Nombre de mots = 2 (ainsi on lit le registre 2 et le registre 3, soit 2 mots)

d'ou le tableau suivant :

	Fonction code	
	03H/04H	10H
Nombre de mots	2	2
Adresse de lecture	Registre = 2	YY
Adresse d'écriture	XX	Registre =0
	Entrées	Sorties

YY : adresse mémoire de la CPU dédiée aux distributeurs / sorties de l'îlot
XX : adresse mémoire de la CPU dédiée aux entrées de l'îlot

9.3 MISE EN SERVICE DU RESEAU MODBUS

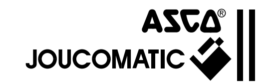
Raccorder toutes les stations avec le câble Bus. Toutes les alimentations électriques sont débranchées et les cartes automate sont en position arrêt. Pour démarrer, respecter les étapes suivantes :

1) Contrôler que la configuration de l'automate est correcte.

2) Raccorder l'alimentation électrique des îlots (esclaves)

3) Mettre l'interrupteur RUN/STOP de l'automate en position marche.

Pour mettre toute l'installation, hors tension procéder dans l'ordre inverse des opérations décrites ci-dessus.



9.4 DIAGNOSTIC

9.4.1 LED DE VISUALISATION

■ SUR LE MODULE BUSLINK :

Au-dessus du couplage BUSLINK se trouvent 4 LED de diagnostic (voir 2.2)

- ERR/NET Clignotement vert, la liaison avec le coupleur est établie
- RUN/MOD (vert) Fonction normale.
- \+ 24V (vert) S'allume en permanence dès que l'alimentation en tension des distributeurs est raccordée.
- \+ 5V (vert) Lorsque l'alimentation électrique pour l'électronique et les entrées électriques sont raccordées, cette LED s'allume en permanence

9.4.2 REGISTRE DIAGNOSTIC

Module en erreur :
L'alimentation en tension des bobines des distributeurs est surveillée par le module BUSLINK. Une erreur est signalée si la tension subit une chute au-dessous de 20 Volts. Un module en erreur n'entraîne pas l'interruption du système. Le module en erreur doit être occulté par le logiciel.

Pour toutes informations complémentaires, voir le manuel MODBUS.

9.4.3 POSITION DE REPLI

Les îlots MODBUS, à coupure de la liaison réseau, restent en l'état. C'est-à-dire que les bobines restent dans l'état du dernier pîlotage (position de repli au maintien)

- Il est possible, sur demande, d'avoir une position de repli à zéro (c'est-à-dire que toutes les bobines sont remises à zéro)

9.4.4 FUSIBLES

Voir chapitre 4.8

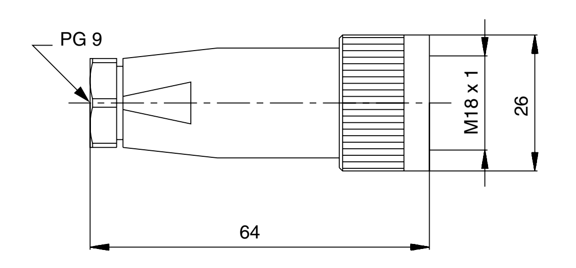
9.5 ACCESSOIRES POUR MODBUS (encombrements, voir page suivante)

	Désignation		Distri-buteur	Codes
	Plaque d'obturation du plan de pose pneumatique d'un distributeur		ISO 02 ISO 01	**881 00 358** **881 00 357**
	Plaques d'obturation des plans de pose électrique et pneumatique d'un pilote	+		**881 00 356**
	Connecteur droit M18 à 4 broches femelles pour alimentation 24 V CC			**881 61 903**
	Connecteur duo droit M12 à 5 broches mâles pour 2 entrées Ø3 - 5 mm			**881 00 253**
	Connecteur mono (1 câble) droit M12 à 5 broches mâles pour entrées Ø4 - 6 mm			**881 00 330**
F	Té de connexion pour liaison réseau Modbus			**881 00 251**
G	Connecteur M12 , 5 broches femelles pour Modbus pour câble **6 - 8** mm			**881 00 256**
H	Obturateur femelle - résistance de terminaison Modbus			**881 00 262**

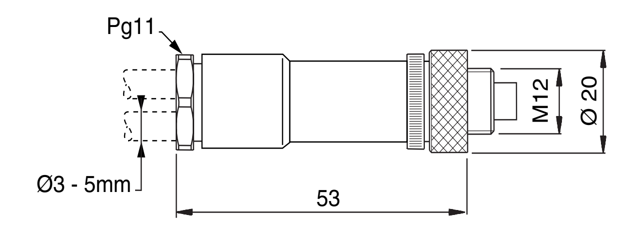
(K) Câble ne faisant pas partie de notre fourniture, à approvisionner séparément

9.6 ENCOMBREMENTS DES ACCESSOIRES POUR MODBUS

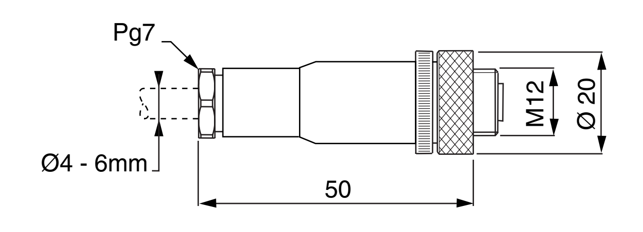
ALIMENTATION (Ø M18)
881 61 903



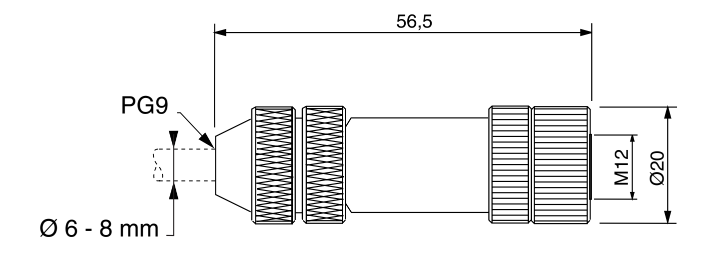
ENTREES (ØM12 - droit)
connecteur DUO : **881 00 253**
(pour 2 entrées de câbles)



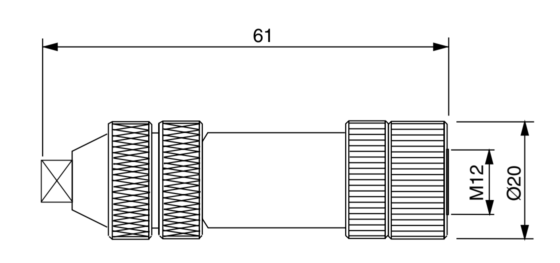
ENTREES (ØM12 - droit)
Connecteur mono : **881 00 330**
(pour 1 entrée de câble)



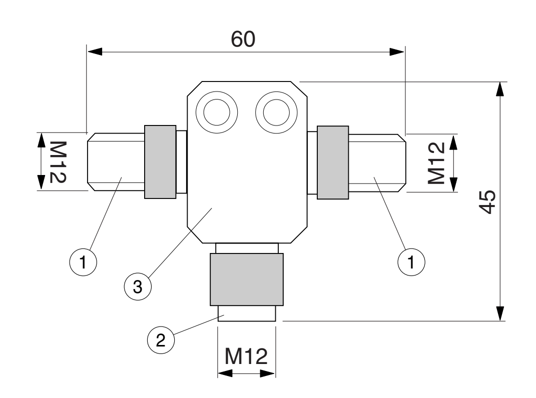
CONNECTEURS MODBUS
Connecteur pour MODBUS (Ø M12)
881 00 256



Résistance de terminaison MODBUS,
obturateur femelle
881 00 262



Té de connexion MODBUS (ØM12)
881 00 251



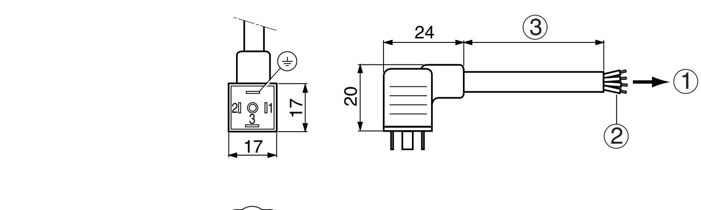
(1) : 5 broches mâles
(2) : 5 broches femelles
(3) : épaisseur 17 mm

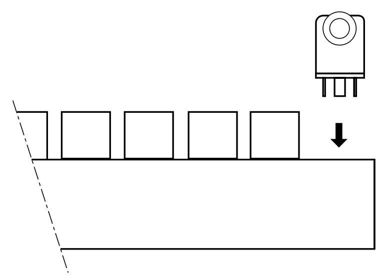
Connecteur taille 15 à 4 broches plates mâles avec 4 conducteurs pour alimentation d'un récepteur **extérieur** à partir d'une sortie d'îlot côté électropneumatique. (ce connecteur s'adapte à l'emplacement -inoccupé de bobines de distributeur, voir ci-dessous)

*Size 15 flat male 4-pin connector with 4-core cable for supplying an **external** receiver from a island output. (this connector fits into the empty socket of a spool valve coil, see below)*

Stecker Größe 15 mit 4 Pins und Kabel mit 4 Leitern zur Versorgung eines **externen** Empfängers von einem Ausgang auf der Einheit. (der Stecker läßt sich in einen nicht belegten Spulenanschluß stecken, siehe unten)

Code - Bestell code
881 00 258(3)





① Raccordement sur récepteur électrique ou électropneumatique extérieur à l'îlot :
- Voyant ou relais
- Electrovanne tous fluides
- Electrodistributeur de taille plus élevée que ceux de l'îlot (exemple : distributeur ISO 1 à ISO 4 ou distributeur à clapets 3/2, 4/2 etc . . .)

Charge maxi : 100 mA

Connector to a solenoid-operated or solenoid/air operated receiver outside the island :
- *Lamp or relay*
- *Solenoid valve suitable for all fluids*
- *Solenoid operated spool valve larger than the island spool valves (ex. spool valve ISO 1 to ISO 4 or 3/2, 4/2 poppet type spool valves etc . . .)*

Max. load : 100 mA

Anschluß an einen externen elektrischen oder elektropneumatischen Empfänger :
- Sichtanzeige oder Relais
- Ventil für alle Medien
- Elektrisch betätigtes Wegeventil größerer Nennweite (Beispiel : Wegeventile ISO 1 bis ISO 4 oder Sitzventil 3/2, 4/2, etc . . .)

Max. Ladung : 100 mA

② borne 1 : +24V (côté rappel) = jaune
borne 2 : GND = blanc
borne 3 : +24V(côté commande) = brun
⏚ = vert

Nota: pour alimenter un composant monostable, raccorder le fil brun (3) et **isoler** le fil jaune (1)

pin 1 : +24V (return) = yellow
pin 2 : GND = white
pin 3 : +24V (pilot) = brown
⏚ = green

*Note: To supply a monostable component with power connect the brown wire (3) and **isolate** the yellow wire (1)*

Klemme 1 : +24V (ungerades Bit) = gelb
Klemme 2 : GND = weiß
Klemme 3 : +24V (gerades Bit) = braun
⏚ = grün

Anmerkung : Zur Versorgung einer monostabilen Komponente ist die braune Litze (3) anzuschließen und die gelbe Litze (1) zu **isolieren**.

③ Longueur en mètres à préciser à la commande, 10m maxi

Length in meters to be specified when ordering, 10m max.

Zusätzliche Angabe der Länge in Meter, 10m max.